HOMINES
ENYΔPOBIOI,

h. e.

ſub aquis viventes,

ductu

Hiſtoriæ & Phyſicæ,

quâ veritatem, quâ genui-
nam vitæ rationem, immixtis non-
nullis, circa Alimentum, Reſpiratio-
nem Spiritûs, Sangvinem, Tempera-
mentum, Senſus, Aquas item,
obſervationibus illuſtrati,

&

Luci publicæ expoſiti

â

SALOMONE SPRANGERO,
Voigtlando.

BIBLIOTECA NAZ.
ROMA
VITTORIO EMANUELE

Sumptibus JOH. FRID. GLEDITSCH,
Bibl. Lipſ. 1692.

J. T!

§. I.

DAri quædam animalia, utrique, vel trino (a), quod vocant (b), elemento æquè debita, res apud Naturæ-Conſultos confecta eſt: malè applicata ab excellenti cæterùm Hiſtorico *Gramondo*, qui, *Huſſi*, Bohemorum Martyris, de *Luthero* vaticinium (c) ſarcaſticè ridens, oloris aſſumptâ ſimilitudine neſcio, quod am-

phibium Religionis in ME-GALANDRO noſtro quærit (d). Minus candidè (e), ſi ut hiſtoricum, nec etiam omninò verè, ſi ut phyſicum ſcriptorem illum conſideres. Diſceptant enim rerum naturalium ſcrutátores, utrum Olor *amphibium animal* ſit, nec ne? Si amphibium illud vocatur, quod victum & ex aquis, & in terra captat, vel uti *Schottus* (f) loquitur, quod in aquis quidem degit, & victum inde quærit, in ſiccum tamen exit, & in terrâ terreſtrium more pa-

rit,

rit, nemo cum *Schotto* & *Matthiâ Flacio* (g) inficias ibit, quin amphibium appellari olor non ſecus, ac anas aut anſer poſſit. At quando id demum amphibii nomine venire debet, quod in & ſub aquis æquè ac extra aquas, ut rana, vivit, non abs re dubitabit quis, num ſcriptor Gallus verè ſcripſerit, quod *Olor utriq; elemento æquè debeatur*, & amphibii titulus cygno adoptari queat.

(a) Vide ſis *Thomaſ. P. Spec. Erot. Phyſ.* c. 37.

(b) Non enim omnibus quaternarius elementorum probari, trita jam obſervatio eſt. Hanc verò litem non facio meam. Nam cum elementum

debeat eſſe corpus ſimplex, ex quo omnia mixta & ſpectabilia hujus mundi corpora conſtent, difficilè ſane videtur demonſtrare, corpora hæc quatuor T. A, A. J. eſſe contextu ſimplicia.

(c) Id quod *Treutlerus* chronoſticho ita expreſſit de Huſſo canens:

IgnIs Corpora ſaCra ſaCrI ConſVMſerat HVssI,
Poſt HVssVM CœCo CyCnVs In orbe CanIt.

(d) Non pigrabimur Auctoris verba tranſcribere, quæ in *Hiſt. Gall.* p. 178. leguntur, ubi Numiſma Norinbergenſe, in memoriam Jubilæi Lutherani An. 1617. cuſum, deſcripturus ſic ait: *Nurembergenſe ſc. Jubilæum menſæ ſuperimpoſitam lampadem oſtendebat, poſito ſubtus modio, in hac verba: Jam lucet omnibus modio remoto. Ex adverſo aſſurgebat Olor capite coronato, his circùm characteribus,* JEHOVA : *numiſmati hac erat inſcriptio: Olor invictus virtute divina; hinc ductâ, ut audio, in Lutherum religione, quod Concilio Conſtantienſi*

habito

habito annum circa MCCCC XV. *Huſſum hæreſiarcham exclamaſſe fidem faciunt Lutheranorum monimenta, Anſerem in necem datis, cujus è cineribus centum ab hinc annis olor redivivus emerget: Anſere deſignans ſeipſum, — Olore Lutherum centum poſt annos hæreſiarcham, quem Lutherani fatidicâ ſic voce prænunciatum velut à Deo jactant, neſcio unde ducto ab Olore in Lutherum augurio, niſi quod olor nigrâ intus carne, pelle extimâ albus eſt, quod probè hæreticis convenit paſſim hypocritis. Olor amphibium animal eſt, utriq́ elemento æquè debitum, qualis Luthero vita fuit, primùm Catholico Romano, & inter Catholicos Monacho, poſtmodum apoſtatæ, & hæretico.* Hæc comparationis membra, in *Thaumaſiandri* noſtri manes ambiguè & falſò prolata, ſolidiori veritatis fundamento in Papiſtarum Religioſos poſſunt regeri, in quos Soſpitatoris noſtri de Phariſæis pronunciatum Matth. XXIII, 25. & 27. optimè qvadrat. Fruſtra ſe Monachos h, e, vitæ morumque ſanctita-

 tem

tem mentiuntur Papiſtarum pleriq; qui poſito cucullo deprehenduntur flagitioſi, omnibusque ſceleribus cooperti. Tùm ipſi Pontificii & inter Clericos & Laicos pro amphibiis Religioſos habent, tantùm in favorabilibus eosdem Clericis annumerantes. Reliquus Clerus vel eâ ratione amphibius eſt, quod & ſacra & ſecularia munia ſimul obeat tractetque. Ita Patres purpurei, Archiepiſcopi, Epiſcopi &c. hodieque alterum pedem ponunt in functionibus Eccleſiaſticis, in ſecularibus alterum, utrinque ambigui & verè ζῶα ἀμφίβια. Cæterum dum Gramondus B. Luther. modo *hæreticum* modo *apoſtatam* appellat, ſolemne Papiſticum obtinet, à Noſtris iterum iterumque exploſum ac confutatum.

(e) Lege candidius hîc diſſerentem B. *Franz. in Hiſtor. Animal.* p. 178.

(f) in Phyſ. Curioſ. L. 9. p. 1255.

(g) in Commet. ſuo vit. & Mort. L. 3. c. 3.

II. Sed ea alibi pluribus

nota-

notata ſunt, átque expoſi-
ta. Non expedita perinde
apud omnes, quæ de *Homi-
nibus ſub aquâ viventibus* diſ-
ſeruntur. Res potius pro-
digioſa viſa eſt, reperiri Ho-
mines, qui, fluido relicto æ-
reo, in aquis non ſufflami-
nare tantùm reſpiratio-
nem, ſed etiam ſalvis ani-
mi corporiſque motibus
ſupereſſe aliquamdiu, &
piſcium agitare commer-
cia impunè poſſint (a).
Quin *Vita hominis ſub aquis*
ſine alimento, ſine aëre, cu-
rioſioribus arcanorum In-
dagatoribus (b) eam movit

mirationem, ut horribile fuerit habitum paradoxum; cùm magnum ſit, Hominem ſine alimentò vivere, majus, ſine aëre, maximum, ſine utroque, & ſub aquis (c). Quid? quod ipſa Hominis natura & conſtitutio reclamare quaſi, & contubernio aquarum repugnare videtur. Verùm fides tum ex unanimi Hiſtoricorum fide dignorum conſenſu, tum ſolidioribus Phyſicorum rationibus ſtabilita, ipſaque utilis jucunditas, quæ in Reſpirationis, aliiſq; negotiis pernoſcendis

dis ſeſe exſerit, me adegê-
re, hæc ut Auctore & Sva-
ſore VIRO multis nomini-
bus mihi plurimùm obſer-
vando [d], penitius inſpice-
re, & ad vires ingenioli,
Duce DEO, excutere ſu-
ſceperim. Quamvis in an-
teceſſum ingenuè confite-
ar, haud licuiſſe mihi expe-
riri omnia huc facientia,
quod non ſuppeterent, quæ
requirebantur. Alea jacta
eſt; Sufficiat jucundiſſima
pariter atque utiliſſima ar-
gumenti hujus conſidera-
tione me magis magisque
in interiorem Noſtri co-

gnitionem fuiſſe perdu-ctum, ad cujus ſtudium vel ex ipſis Ethnicis nos maximè *Perſius* adhortatur (e):

Diſcite, inquiens, *ô miſeri, & cauſas cognoſcite rerum,*
Quid ſumus? aut quidnam victuri gignimur? Ordo
Quis datus, aut metæ? quem te Deus eſſe
Juſſit, & humanâ quâ parte locatus es in re
Diſce. — — — — —

(a) Sunt hæc verba *Excell. Dn. D. Pechlini*, quem Serenisſ. Cimbriæ Dux, hodie ſuum amat Conſiliarium & Archiatrum, in eruditâ ad B. *Langelottum* Medit. de Vit. ſub. Und p 107.

(b) Inprimis *Langelotto*, qui ad multos ideo, præſertim ad Societ. Nat. Curioſ. ſcripſit, de ipſâ eorum exquirens judicia, vid. *Miſcell. German.* p. 30.

(c) iterum loquor cum Dn. *Pechlino*, non ſine laudis præfamine notando, l. c.

(d) Ma-

(d) Maximè Rever. volo D. D. *Lochnerum*, S. R. M. Svedicæ Superintend. hodie Bremenſem.

(e) *Sat.* 1. Enimvero quicquid videmus in Homine, quem *Plato* L. I. de Legg. miraculum divinum, & rerum omnium compendium vocat, eſt admiratione dignum. Nobis inſunt miracula illa, quæ foris quærimus. Hinc merito ceu divinum celebratur illud Delphicum: Γνῶθι σεαυτόν. Verum enim vero nos, qui in Hominum numero ſumus, proh! quoties ignoramus ipſi, qui, qualesve ſimus; ut illi, qui nimis diu peregrinantur, tandem velut hoſpites & extranei in patriâ fiunt, extera melius noſcentes, quàm domeſtica.

III. Dixi hujusmodi *Homines Enydrobios*, Græcâ voce (a), quæ una *in undis viventes*, tribus apud Latinos vocibus exprimit, & noſtro ſenſu nunc ita aquis dicit

aſsve-

asſvetos, ut ipſis perinde ſit, ſive in aqvis degant, ſive in in aere. Nunc eos, qui per certum, aliquando non adeo longum, tempus, ſive cum, ſeu absq; inſtrumentis, non ſine curâ præparatis, iisque reſpirationem juvantibus ſub aquâ morantur. Nunc deniq; eos, quos ſpecialis caſus ſpem citra omnem viventes ſub undis ſervavit. Hanc quippe partitionem vetuſtatis nuncia, temporum teſtis, veritatis lux (b) Hiſtoria nobis inſinuat. Utut fraus nonnunquam aut fabula videantur

aut

aut fabula videantur ſeſe miſcere, vetat tamen, plurimorum fide digniſſimorum conſenſio in Ενυδρο-βίοις noſtris producendis talia fabuloſa eſſe. Certè non omnia, quæ fabulæ ſpeciem præ ſe ferant, primâ ſtatim fronte in totum ſunt inficianda, aut promiſcue rejicienda. Non fabula eſt ſemper, quod apparet utplurimum fabula. Plura Hiſtorici ſæpe numero referunt, quæ excedere fidem videntur. Num propterea omnia ceu falſa exiſtimas explodenda? Adpoſitè

Franc.

Franc. Balduinus (c): *Non ingenui*, inquit, *ſed impudentis & præfracti eſt hominis, etſi probabiliter quid dicatur, quod & gravem autorem teſtemque habeat, tamen id contumaciter tanquam falſum repudiare, cum quidem neque, quod affirmatur, refellere, neque, cur id repudiet, veram cauſam poſſit dicere.* Nos rectius nobis conſulemus, ſi, in primis in rerum Naturalium examine, BENE DUBITEMUS (d), h. e. nec temeré nimis credamus, nec leviter omnia ſine delectu explodamus, ſed removeamus potius

præ-

præconceptas opiniones omnes, donec examinaverimus, an recte abs nobis ſint percepta, quæ nos percepiſſe credimus.

(a) Ἐνυδροβίους; invenies eam in *Scap.* Lex. Gr. f. 265. it. *Longol.* Compoſ. ex Præpoſ. ἐν, in, Genit. ὕδρος per ellipſin τοῦ ο, pro ὕδορος, pro quo jam in uſu ὕδατος; & *βίος*, vita.

(b) Leguntur hæc Hiſtoriæ encomia ap. *Ciceron.* Lib. 2. *Orator.* §. 36.

(c) In Libell *de Inſtit. Hiſtor.*

(d) Hoc videlicet vult ipſe *Ariſtot.* L. III, *Metaph.* c. I. *Eſt operæ pretium*, inquiens, *aliquid facultatis habere volentibus BENE DVBITARE. Si enim certa veritatis cognitio eſt eorum, quæ dubitantur, ſolutio, dubitationes ipſas notas eſſe oportet, pariter, ac is, qui nodum ſolvere cupit, implicationes ejusdem cognitas habere debet.* Ita in Compendio exhibet Ariſtotelica huc facientia Cl. *Niemeier* apud Helmeſtad. Philoſ. prim. Prof. in *Nucl*, quem edidit

dit *Metaphyſ. Ariſtot.* L 3. Videri quoque poteſt Celeb. *Rudrauff. Diſſert. de Libertat. & Dubitat. Philoſ.* Aliique, quorum verba huc apponere haud vacat.

IV. Ut à primis ordiar, præ cæteris memoratu miratuque dignum, quod *Alexander ab Alexandro* (a) de *Colano* (b) Urinatore in Siciliâ famigeratisſimo, cui eam ob cauſam *Piſcis* cognomen addidêre, narratum à *Pontano* (c), ex profeſſo commemorat: Hunc *Piſcecolam* ſingulari fato genitum plus in aquis degere quàm in terris victitare ſolitum fuiſſe, conſtans eſt Scriptorum relatio. *Kircherum*

cherum unum allegabo, qui ex Archivo regio recenſet (d), illum à puero ita marinis aſſvetum fuiſſe motibus, ut quatuor aut quinq; dies fere mari immoraretur, vitam crudis ſuſtentans piſcibus. Atque ex hoc continuo aquarum contubernio naturam & temperamentum ita mutavit, ut Amphibio, quàm Homini eſſet ſimilior, cùm inter digitos in formam anſeris, cartilago, quo ad natandum eſſet aptior, excreſceret. Inde iſtam circa tumultus maris ſibi acquiſivit expe-

experientiam, quâ ſocius nautis, eos de futuris præmoneret tempeſtatibus (e). Tandem auri fame inductus Charybdin ſecundâ vice exploraturus, avaritiæ & temeritatis ſuæ pœnas luit, vel ab occultis gurgitibus Charybdis abſorptus, vel à Cane-piſce (f) abreptus, non ſine dolore Siciliæ Regis, aliorumq́ue. An habeant ita omnia, dubitant multi; Rem tamen hìc deſcribi, quæ evenire potuerit, non video, cur aſſerere non liceat. Cùm ſecundum *Huetium* (g) *omnis Hiſtoria ſit verax,*

verax, quæ res geſtas ita narrat, uti narrantur in multis libris coætaneis, vel ætati proximis, quâ res geſtæ ſunt; multo magis, quæ in ipſis recenſetur Archivis. Quod verè evenerit, tot auctores, unanimi calamo, imò ipſum regium Siciliæ Archivum affirmant, confirmant. Ad *Cardanum* (h) provoco, qui parùm ante ſuam ætatem *Nicolaum* hunc *Siculum* floruiſſe apertè profitetur. Et communicatam abs eo hanc, ſed, ut queritur, ſine ſubtilitate rem non videtur improbare, Urinatores fun-

fundamenti loco addu-cens, ſubtilis *Scaliger* (i) Aſ-ſenſum referendo præbent præter citatos *Thomas Lanſius* (k) *Nic. Wynmannus* (l), *Eraſmus Franciſci* (m), *Acta Anglicana* (n) *Ephemerides Eruditorum* (o). Ex quibus neminem, nec alios ego de-prehendi, qui veram (p) veri (q) hujus hominis hiſtori-am eſſe ambigeret (r). Ne-que diverſa nomina Regum & Patriæ, ſi quis cum *Vola-terano* in Apuliâ ſub Greg. IX. (s), juxta *Majolum*, ſub Alphonſo in Siciliâ (t) ſe-cundum *Kircherum* ſub Fri-

derico,

derico, R. Sicil. (u) eum vixiſſe diceret, videntur tanti valoris eſſe, ut veritati ejus aliquid derogent, quin potius illam plurimorum in principalioribus conſenſus corroboret, firmioremque alii reddant Orciſcopularii (x);

Queis eſt in Ponto jucundum quærere pontum
Corpora qui mergunt undis, ipſumq́ ſub antris
Nerea & æquoreas conantur viſere Nymphas
Exportantque maris prædas, & rapta profundo
Naufragio, atque imas avidi ſcrutantur arenas (y).

(a) Lib. II, *Genial. Di r.* c. 21.
(b) Alij eum nominarunt *Poiſon Cola*, Fiſch

Fiſch Cola. Quippe primum dicebatur *Nicolaus*, poſtea *Cola-piſcis*, quaſi *Nicolaus Piſcis*. *Richter.* in Spectac. Hiſt. Cent. 1. vocat cum german. Erd-Meermann.

(c) Fuit hic σύγχρονος Alex. & Informator Reg. Neapol. An. 1470.

(d) Tom. I. Mund. Subterr. L. 2. c. 15.

(e) Uti ap. *Volateran.* latiſſimè deſcribi docet *Peckius* in *Commentar. in Tit. L. Rhod.* f. 249. & ex hoc *Joh. Calv.* in *Lexic. Jurid.* p. 958.

(f) German. dictus Häyn oder Hunds-Fiſch/ qualis creditur fuiſſe, qui Prophetam Jonam abſorpſerit. Vid. egregius rerum Hiſtoricarum Compilator, *Eraſm. Franc.* jam citandus.

(g) In *Demonſtrat. Evangel.* pag. 20.

(h) Medic. Mediolan. LX. *Subtilit.* p. 258.

(i) *Exercit.* 262.

(k) In *Orat. Funebri Rudolphi* Epiſcopi Halberſtad. habit. Tubingæ, ubi hac prolixe adductâ Hiſtoria eleganter ſane docere annititur, vitam noſtram absque pietate eſſe infeliciſſimam.

(l) In

(l) In *Colymb.* p. 167.
(m) *Part. I.* Oſt-und Weſt-Indiſch. Luſt G. f. 68.
(n) Menſ. Nov. Anno 1665.
(o) Menſ. Jun. A. 1666.
(p) Conſentit nobiſcum laudatiſſimus Dn. *Lochnerus* in egregio ſane, quod inſcribit Schiff-Sincken/ carmine.
(q) Verum fuiſſe ac manſiſſe hominem, ex factis ejus rationem demonſtrantibus, liquet. Nequaquàm verò fuit talis, qualis recenſetur ab *Eraſm. Franc.* l. c. P. II. p. 1416. *B. Dannhauerus* hunc monſtrum vocat, ſeu ſpectrum marinum *in Diſput.* quam inſcribit Θεῖα *Thearchia* p. 18.
(r) Τὸ μεν ἀληθῶς ἐστι τεκμήριον ἱστορίας, εἰ περὶ τῶν αὐτῶν ἅπαντες ταυτὰ καὶ λέγοιεν καὶ γράφοιεν, h. e. *Indicium eſt veræ hiſtoriæ, ſi de rebus iisdem omnes eadem & dicant, & ſcribant.*
(s) Uti refert *Kornmann. de Mirac. Vivor.* p. 198.
(t) ex allegatâ *Franciſc.* Part. I. f. 73.
(u) loc. ſup. cit.
(x) Sic Urinatores, qui maris (Orci)

ſcopulos explorant, appellat *Joſ Sca-lig.* in Not. ad *Manil.* p. 403. Quos german. ungefiederte Teucher / vocat Dn. D. *Major* in der Seefarth nach der Neuen Welt ohne Schiff und Segel / n. 69.

(y) Legitur hæc deſcriptio ap. *Manil.* in *Aſtronom.* p. 122.

V. Hi verò ſunt hodieque, ut & fuêre olim in Indiæ utriusque oris Homines, quos margaritæ, in fundo maris non ſine magno vitæ periculò diſcrimineq́; (a) collectæ, dein venditæ ſuſtentant. Iis *Ægygtios* ſubjungimus, perfectiſſimos Urinatores, qui urinando deprædari dicuntur per integrum diem (b) ſub aquis latitantes, frequen-

quenterque hoc modo hominem, in ſpondâ navis cubantem, abripiunt, & demerſum vitâ veſtituq; ſpoliant (c). Piſces quoque ex profundis aquarum foraminibus extractos (d) ambabus manibus, ore, inter digitos pedum, & ſub brāchiis retinentes, adferunt. Aſtacos item & cancros adportari poſſe *Phil. Jac. Sachs à Lewenheimb* (e) non dubitat. Cùm *Sept. Severus* Imp. Byzantium durâ obſidione premeret, hujusmodi Urinatores, qui ibi erant, naves hoſtium reſti-

bus alligatas ſub aquis ad urbem uſque traxere, ut vento illic appulſæ viderentur (f). Ita habuit *Antonius* (g), quando cum *Cleopatrâ* piſcari ſolebat, Urinatores paratos, qui piſces ſub aquis hamo ejus inuncarent. *Ichthiophagos* non ſecus, ac marinas belluas nando in mari valere ſcribit *Solinus* (h). His addimus, quæ de *Mauro* Urinatore ferunt, quod ſuppreſſo ſpiritu ac naribus, oreq; occluſo, absque ullâ halitûs animæque reductione cum quatuor robuſtiſſimis pugnans

gnans pugilibus, hoc ſit conſecutus, ut Mergo ſimilis intima maris per ſemihoræ ſpatium penetraret (i). Sic *Sivardus*, ſive ut alii, *Situardus* è Proceribus Norvegiæ natando ſub aquis loricam exuebat, deinde totus ſubmerſus veſtimentis etiam omnibus, & tandem adhuc ſùb aquis degens ſubuculâ, quô liberius ſub aquis enataret, ſeſe nudavit (k). *Leonhardus* ille *Malfattus*, ne ab Acciolini Satrapis càperetur, in Athaſin elapſus ſub aquis, anatis inſtar, ſemptem mil-

lia paſſuum inſequentes effugit (l). De *Tyriis* ex Curtio notum, quòd, ipſos ut juvarent, molem ab Alex. M. in perniciem civitatis exſtructam diſtraxerint (m) Urinatores. Indi *Symmachum* & *Nicanorem*, nobiliſſimos, iuvenes, operâ eorundem interemerunt (n). Mulieres quoque lacum, ex quo Nilus oriri dicitur, inhabitantes, ut piſces maritima nando percurrere edocet Franc. Alvarez (o). Præſtiterunt alii alia: Satis ſit de anchoris nos loqui; quod eas in navali pugnâ præ-

præciderit *Andreas* aliquis, cujusdam (p) obſervatio eſt; poſſe verò & easdem pertinacius in fundo hærentes liberari, *Merſor* probat, quem apud Batavos ſtipendia, quæſitis anchoris, tormentis bellicis &c. in portu ſubmerſis promeritum fuiſſe *in Actis* exſtat *Anglicanis* (q). Sed meminit denique *Freinsheimius* (r), ſe præter illius *Andreæ*, cui ab aquarum frequentatione Mergi nomen impoſitum, nonnulla apud *Joan. Magnum* exempla legiſſe admiratione digna. Quæ (velut

nec factum eorum, qui, dum Venetiani Duces priſco (s) quotannis more ſibi deſpondent mare, annulum in undas conjectum, expiſcari ſolent (t), prolixè allegabo) aliave ſcilicet de expiſcatione argenti Hiſpanici hodie notiſſimâ, ne ultra propoſitum extendatur Hiſtoria, nunc non attingam, ſed curioſum Lectorem, plura hujus commatis exempla deſiderantem, amandabo ad B. *Happel. Relat. Curioſas* (u).

(a) Teſtibus Homero Iliad. Lib. XVI & Ælian. L. XV. de Animal. c. 8. Variæ de cætero ex variis collectæ Mar-

gari-

garitarum piſcationes legi poſſunt ap. *Eraſm. Franc.* P. II. p. 1246. & *Bochardum in Hierozoico* P. II. L. 5. c. 6. Ubi veterum duplicem modum extrahendi conchas exponit.

(b) Vid. *Theoph. Urbin.* de Urbibus Turcic. p. 98.

(c) Uti hoc ex Deſcript. Peregrinat. Hieroſolym. *Nic. Chriſtoph. Razivil.* adnotat *ὁ πάνυ Barthol. in Anatom. Renov.* L. 2. c. 10.

(d) Evolv. Illuſtr. Boylei Experim. Phyſ. Mech. p. 145. addi poſſunt *Acoſta Hiſt. Ind.* L. 3. c. 15. & *Wynmann. in Colymb.* p. 169.

(e) L. 1. *Grammorolog.* c. 25.

(f) Vid. *Tob. Franck.* Deſcript. IV. Monarch. P. II. Qv. 106.

(g) *Plutarch. in Vit. Anton.* p. 929.

(h) in Polyhiſt. c. 58. l. Edit. Lugdun. c. 60.

(i) Teſtante *Lemnio* de *Occult. Nat. Mirac.* L. 2. c. 6.

(k) De hoc *Olaus Magnus* in Hiſt. Gent. Septentr. L. 10. it. *Kranz in Hiſt. Rer. Norveg.* L. 5. c. 8. Adducerem quoq;

Scylliam illum *Scionæum ſive Sicyonium*, ut Wynm. l. c. p. 167. & *Alex. ab Alex.* ſcribit, qui, cùm Apetis mare ſubiiſſet, non prius emerſiſſe dicitur, quàm ad Ar. emiſium veniret, octoginta ferme ſtadia maris emenſus, niſi *Herodot.* L. 8. p. 452. navigio eum ad Artemiſium perveniſſe adſereret.

(l) Mentionem hujus facit *Zeiler. Epiſt.* 88. Cent. 1.

(m) *Curt.* L. 4. c. 3.

(n) Id. L. 8. c. 1.

(o) cap. 135. ap. *Kornm.* jam citandum. p. 198.

(p) ſc. *Barcelli* L. 3. Hiſt. Belli Alphonſum inter & Genuates. Vid. Freinsh. Comment. in Curt. L. 4. c. 3. n. 10.

(q) p. 724. Edit. Lipſienſ.

(r) l. c.

(s) Originem hujus moris invenies ap. *Kornm. de Nat. & Mirac. IV. Element.* p. 121. & *Matthiam in Theatro ſuo hiſt.* p. 938.

(t) Teſtimonium hujus adferre poſſumus ex *Kirchmanni Lib. de Annul.* c. 19.

(u) Part. I. p. 399. ſqq. & 150. Ubi de duobus Hollandicis Mergis mira, & fidem

fidem pene ſuperantia refert, quod in fundo maris comederint, ſcripſerint, tibiiſque cantârint.

VI. Cæterùm cum in omnium perinde viribus hoc non foret, quod de allatis eſt allatum, vàrii variis remediis contra obvia ſub âquis pericula ſe muniverunt. Auribus, ſpiritu intra mare retento, inflatis, ne aqua, quæ aëre durior eſt, obtunderentur, & rumperent, ſpongias ſive abſque, ſive cum oleo alligarunt (a), &, quò minus à piſcibus carnivoris appeterentur, manus demigravère atque pedes (b). Sed hoc

poſterius à prioribus non adeò diverſum eſt. Merentur, queis uſi ſunt, *inſtrumenta* reſpici. Plerique ſub *plumbeis*, quas fune nautico æqualiter demittunt, *Campanis*, triginta plus minus digitorum in altitudine, inque latitudine orificii totidem, imum ſecurè petunt, exeunt ad opus peragendum & redeunt pro arbitrio (c). Aut defendendo adhibent *Loricas* ex optimè præparato corio in campanæ formam confectas, quæ infra fundum duas, vitris contra ingreſſum ap-

primè

primè munitas habent feneſtellas (d). Alii ſub aquis aerem ſupernè deſcendentem ope *tubuli* è corio inter os & aquæ ſummum coextenſi hauriunt (e). Quidam infra undas operarii, quoties novum reſpirando aerem neceſſitas efflagitat, caput in *Dolium*, quod ex metallo, ſive aliquâ materiâ profundum petente inſtar alvei, paratum, & in pedes altitudine ſtaturâ hominis minores fuit juxta opus peragendi locum collocatum, indunt, & aere recepto ad opus ſe rurſus

conferunt (f). Nonnulli, quò diutiſſime ſub aquarum elemento durare poſſint, *Vitro* commodè in hoc facto prægrandi ac capaci utuntur, in quod narium, orisq́ue ſpiritum effunderent, faciei circum preſſim alligatum (g). Aliquibus jam merſis *Lebes* aere plenus per aquas tranſmittebatur, cui deficiente reſpiratione caput ingererent, eâq́uè renovatâ ad opus regrederentur (h). Inter quæ *Drebbelianum* & *Melitenſe*, ab *Harsdoffero* deſcriptum (i), item *Merſennianum* & *Antver-*

verpianum, non abſque artificio excogitata atque elaborata navigia, recenſere quimus. (k) Etenim jucunditas ipſaque homine digna curioſitas ad talia nos allicit.

(a) Ut ſcribit *Ariſtot*. Sect. 32. Problem. 2. 3.

(b) Auctore *Æliano* L. 5. de Animal. c. 11.

(c) Vid. *Georg. Sinclar. in Art. nov. Gravit. & Levit.* p. 222. It. ingenioſisſimi *Dn. Sturmii Colleg. Curioſ.* P. I. & II. Tentam. 1. Conf. quoque laudatisſimi Dn. *Seligm. Camp. Urinat*. c. 1. §. 4.

(d) Vocat eas *Schvventerus* Lufft-und Waſſer-Harniſch in Recreat. Mathemat. P. XII. c. 15. Quibus tuti in maris fundo ambulare, legere ibidem, ſcribere, edere, potare, cantare &c. poſſunt, ut apud *Keslerum* in Secretis ſuis Oppenheimii editis c. 6. legere licet. Videtur tamen hoc inventum magis ingenioſum, quàm fructuoſum.

(e) Quo de legi poteſt *Mandelslob in Itinerar.* L. 1. c. 8.
(f) Inſpic. *Verulamii*, Summi ante hac Angliæ Cancellarii, *Impet. Phil.* p. 702.
(g) *Evolv.* *Wynmann. Colymb.* p. 168.
(h) Ut ex Ariſtot. l. c. Probl. V. adnotat Dn. *Sturm.* in *Auctar. ad Tentam.* 1. p. 4.
(i) In *Delic. Philoſ. Mathemat.* T. II. P. XIII. Propoſ. 8. De quibus infra §. XXIX. plura dabimus.
(k) à *Schotto* expoſita in *Techn. Curioſ.* L. 6. c. 8.

VII. Maximè Eadem ad illud nos vocat, quod in *Hortulano Tonnigholmenſi Svecico* tot admirati ſunt, quos admirationis ſcopum (a) in quàm maximis obtinuiſſe certum erat. Is ſcil. abhinc annos prope triginta alii in aquas delapſo, opitu-

pitulaturus, cùm incautius
per glaciem procederet, in
eas ipſe decidit; extractus
poſt ſedecim horarum ſpa-
tium, per operam Popula-
rium negotioſam, priorem
vitæ recuperavit vigorem,
cùm pannis videlicet & lin-
teis eum involvendo, ſen-
ſim ſenſimque tepidiori lo-
co admovendo, mox cali-
dis faſciis fricando, raſitan-
do torpentem, non exſtin-
ctum reſuſcitaſſent vitalem
ignem: Hinc vivus ſibi te-
ſtis affirmavit, ſe in ſubmer-
ſione ſtatim obriguiſſe to-
tum, omnemque amiſiſſe
ſen-

lia paſſuum inſequentes effugit (l). De *Tyriis* ex Curtio notum, quòd, ipſos ut juvarent, molem ab Alex. M. in perniciem civitatis exſtructam diſtraxerint (m) Urinatores. Indi *Symmachum* & *Nicanorem*, nobiliſſimos, iuvenes, operâ eorundem interemerunt (n). Mulieres quoque lacum, ex quo Nilus oriri dicitur, inhabitantes, ut piſces maritima nando percurrere edocet Franc. Alvarez (o). Præſtiterunt alii alia: Satis ſit de anchoris nos loqui; quod eas in navali pugnâ præ-

præciderit *Andreas* aliquis, cujusdam (p) obſervatio eſt; poſſe verò & easdem pertinacius in fundo hærentes liberari, *Merſor* probat, quem apud Batavos ſtipendia, quæſitis anchoris, tormentis bellicis &c. in portu ſubmerſis promeritum fuiſſe *in Actis* exſtat *Anglicanis* (q). Sed meminit denique *Freinsheimius* (r), ſe præter illius *Andreæ*, cui ab aquarum frequentatione Mergi nomen impoſitum, nonnulla apud *Joan. Magnum* exempla legiſſe admiratione digna. Quæ (velut

nec factum eorum, qui, dum Venetiani Duces priſco (s) quotannis more ſibi deſpondent mare, annulum in undas conjectum, expiſcari ſolent (t), prolixè allegabo) aliave ſcilicet de expiſcatione argenti Hiſpanici hodie notiſſimâ, ne ultra propoſitum extendatur Hiſtoria, nunc non attingam, ſed curioſum Lectorem, plura hujus commatis exempla deſiderantem, amandabo ad B. *Happel. Relat. Curioſas* (u).

(a) Teſtibus Homero Iliad. Lib. XVI. & Ælian. L. XV. de Animal. c. 8. Variæ de cætero ex variis collectæ Margari-

garitarum piſcationes legi poſſunt ap. *Eraſm. Franc.* P. II. p. 1246. & *Bochardum in Hierozoico* P. II. L. 5. c. 6. Ubi veterum duplicem modum extrahendi conchas exponit.

(b) Vid. *Theoph. Urbin.* de Urbibus Turcic. p. 98.

(c) Uti hoc ex Deſcript. Peregrinat. Hieroſolym. *Nic. Chriſtoph. Razivil.* adnotat ὁ πάνυ *Barthol. in Anatom. Renov.* L. 2. c. 10.

(d) Evolv. Illuſtr. Boylei Experim. Phyſ. Mech. p. 145. addi poſſunt *Acoſta Hiſt. Ind.* L. 3. c. 15. & *Wynmann, in Colymb.* p. 169.

(e) L. 1. *Grammorolog.* c. 25.

(f) Vid. *Tob. Franck.* Deſcript. IV. Monarch. P. II. Qv. 106.

(g) *Plutarch. in Vit. Anton.* p. 929.

(h) in Polyhiſt. c. 58. l. Edit. Lugdun. c. 60.

(i) Teſtante *Lemnio* de *occult. Nat. Mirac.* L. 2. c. 6.

(k) De hoc *Olaus Magnus* in Hiſt. Gent. Septentr. L. 10. it. *Kranz in Hiſt. Rer. Norveg.* L. 5. c. 8. Adducerem quoq;

Scylliam illum *Scionæum ſive Sicyonium*, ut *Wynm.* l. c. p. 167. & *Alex. ab Alex.* ſcribit, qui, cùm Apetis mare ſubiiſſet, non prius emerſiſſe dicitur, quàm ad Ar emiſium veniret, octoginta ferme ſtadia maris emenſus, niſi *Herodot.* L. 8. p. 452. navigio eum ad Artemiſium perveniſſe adſereret.

(l) Mentionem hujus facit *Zeiler. Epiſt.* 88. Cent. 1.

(m) *Curt.* L. 4. c. 3.

(n) Id. L. 8. c. 1.

(o) cap. 135. ap. *Kornm.* jam citandum. p. 198.

(p) ſc. *Barcelli* L. 3. Hiſt. Belli Alphonſum inter & Genuates. Vid. Freinsh. Comment. in Curt. L. 4. c. 3. n. 10.

(q) p. 724. Edit. Lipſienſ.

(r) l. c.

(s) Originem hujus moris invenies ap. *Kornm. de Nat. & Mirac. IV. Element.* p. 121. & *Matthiam in Theatro ſuo hiſt.* p. 938.

(t) Teſtimonium hujus adferre poſſumus ex *Kirchmanni Lib. de Annul.* c. 19.

(u) Part. I. p. 399. ſqq. & 150. Ubi de duobus Hollandicis Mergis mira, & fidem

fidem pene ſuperantia refert, quod in fundo maris comederint, ſcripſerint, tibiisq́ue cantârint.

VI. Cæterùm cum in omnium perinde viribus hoc non foret, quod de allatis eſt allatum, vàrii variis remediis contra obvia ſub âquis pericula ſe muniverunt. Auribus, ſpiritu intra mare retento, inflatis, ne aqua, quæ aëre durior eſt, obtunderentur, & rumperent, ſpongias ſive absque, ſive cum oleo alligarunt (a), &, quò minus à piſcibus carnivoris appeterentur, manus demigravère atque pedes (b). Sed hoc

poſterius à prioribus non adeò diverſum eſt. Merentur, queis uſi ſunt, *inſtrumenta* reſpici. Plerique ſub *plumbeis*, quas fune nautico æqualiter demittunt, *Campanis*, triginta plus minus digitorum in altitudine, inque latitudine orificii totidem, imum ſecurè petunt, exeunt ad opus peragendum & redeunt pro arbitrio (c). Aut defendendo adhibent *Loricas* ex optimè præparato corio in campanæ formam confectas, quæ infra fundum duas, vitris contra ingreſſum apprimè

primè munitas habent feneſtellas (d). Alii ſub aquis aerem ſupernè deſcendentem ope *tubuli* è corio inter os & aquæ ſummum coextenſi hauriunt (e). Quidam infra undas operarii, quoties novum reſpirando aerem neceſſitas efflagitat, caput in *Dolium*, quod ex metallo, ſive aliquâ materiâ profundum petente inſtar alvei, paratum, & in pedes altitudine ſtaturâ hominis minores fuit juxta opus peragendi locum collocatum, indunt, & aere recepto ad opus ſe rurſus

conferunt (f). Nonnulli, quò diutiſſime ſub aquarum elemento durare poſſint, *Vitro* commodè in hoc facto prægrandi ac capaci utuntur, in quod narium, orisque ſpiritum effunderent, faciei circum preſſim alligatum (g). Aliquibus jam merſis *Lebes* aere plenus per aquas tranſmittebatur, cui deficiente reſpiratione caput ingererent, eâque renovatâ ad opus regrederentur (h). Inter quæ *Drebbelianum* & *Melitenſe*, ab *Harsdoffero* deſcriptum (i), item *Merſennianum* & *Antver-*

verpianum, non abſque artificio excogitata atque elaborata navigia, recenſere quimus. (k) Etenim jucunditas ipſaque homine digna curioſitas ad talia nos allicit.

(a) Ut ſcribit *Ariſtot*. Sect.32. Problem.2.3.
(b) Auctore *Æliano* L.5. de Animal. c.11.
(c) Vid. *Georg. Sinclar. in Art. nov. Gravit. & Levit*. p. 222. It. ingenioſisſimi *Dn. Sturmii* Colleg. Curioſ. P. I. & II. Tentam. 1. Conf. quoque laudatisſimi Dn. *Seligm. Camp. Urinat*. c. 1. §. 4.
(d) Vocat eas *Schvventerus* Lufft-und Waſſer-Harniſch in Recreat. Mathemat. P. XII. c. 15. Quibus tuti in maris fundo ambulare, legere ibidem, ſcribere, edere, potare, cantare &c. poſſunt, ut apud *Keslerum* in Secretis ſuis Oppenheimii editis c. 6. legere licet. Videtur tamen hoc inventum magis ingenioſum, quàm fructuoſum.

(e) Quo

(e) Quo de legi poteſt *Mandelslob in Itinerar.* L. 1. c. 8.
(f) Inſpic. *Verulamii*, Summi ante hac Angliæ Cancellarii, *Impet. Phil.* p. 702.
(g) *Evolv.* *Wynmann. Colymb.* p. 168.
(h) Ut ex Ariſtot. l. c. Probl. V. adnotat Dn. *Sturm.* in *Auctar. ad Tentam.* 1. p. 4.
(i) In *Delic. Philoſ. Mathemat.* T. II. P. XIII. Propoſ. 8. De quibus infra §. XXIX. plura dabimus.
(k) à *Schotto* expoſita in *Techn. Curioſ.* L. 6. c. 8.

VII. Maximè Eadem ad illud nos vocat, quod in *Hortulano Tonnigholmenſi Svecico* tot admirati ſunt, quos admirationis ſcopum (a) in quàm maximis obtinuiſſe certum erat. Is ſcil. abhinc annos prope triginta alii in aquas delapſo, opitu-

pitulaturus, cùm incautius per glaciem procederet, in eas ipſe decidit; extractus poſt ſedecim horarum ſpatium, per operam Popularium negotioſam, priorem vitæ recuperavit vigorem, cùm pannis videlicet & linteis eum involvendo, ſenſim ſenſimque tepidiori loco admovendo, mox calidis faſciis fricando, raſitando torpentem, non exſtinctum reſuſcitaſſent vitalem ignem: Hinc vivus ſibi teſtis affirmavit, ſe in ſubmerſione ſtatim obriguiſſe totum, omnemque amiſiſſe ſen-

ſenſum, niſi quod ſonantes *Stokholmii* campanas ſub aquis quoque obſcurius percipere, contumq́; in caput infixum, cùm eo undis extraheretur, ſentire ſibi viſum ſit (b). Ad quam, prodigioſam ſane, rem paulo confirmandam binæ (c) ejusdem commatis ſpectant Hiſtoriæ; Altera de *Muliere*, quæ tres ſub aquis dies duravit, & eodem, quo *Hortulanus*, modo curata eſt. De *Adoleſcente* altera, qui ſubmerſus ſeptimâ demum hebdomade extractus revixit. Quibus non abſimilis

lis ferme curatio legitur apud Borellum (d) de *Nobili* quodam de S. P. ſubundis diu ſubmerſo, tandem reperto, & ad vitam revocato, admotis cordi pannis aquâ vitæ calidâ imbutis, idque renovando ſæpe reliquis verò partibus frictionibus rubefactis, cui poſtea diu vivere datum. Sic quoque *Juvenem* flumine per horam ſubmerſum, deinde extractum, aquæ copiâ emiſſà, revixiſſe atteſtâtur *Zachias* (e), & *Alexand. Bened.* (f) obſervat *alium* in undis ſubmerſum, poſt 48. horas recre-

recreatum itidem vitam recuperaſſe priorem. Neque parùm adhoc argumentum facere videtur *Adoleſcens*, qui Thuriæ fluvium veſperi tranſiturus fundo repente limoſo, & arborum radicibus, undâ congeſtis, hæſit irretitus, uſque dum aquæ impetu ac frutice obrueretur. Tertiâ tandem primæ noctis vigiliæ parte tranſactâ, unda gravior in quandam ſe voraginem circa hærentem collegit, & hoc impetu ſinuoſo prorumpente ad littus è regione aquarum tranſ-

tranſuexit. Sibi reſtitutus miratur rerum permutationem,&domum cum ſtupendo Genitorum ſuorum gaudio & tripudio revertitur (g). Quem, talia legentem non detineat admiratio?

(a) Eſt hic *Scientia*: Admiratio nimirum nos diſponit ad Scientiæ acquiſitionem, atque in veri inveſtigatione allacriores reddit & attentiores, efficitque, ut ea diſcamus & teneamus memoriâ, quæ antea ignoravimus. Qui enim admiratur, objectum ignotum & inſolitum confert cum prius notis, à quibus illud differre videt, &, quare differat, inquirit, & ita in intimiorem cauſarum cognitionem fertur. Hinc oppidò conſtat quàm optimè *Voſſius*. *Admirationem* dixerit *ignorantiæ Filiam*. L. *de Philoſ.* c. 2. & Clauberg. Exerc. 81. *Philoſophiæ principium, & ſemen ſcientiæ.* (b)

(b) Relatam hanc, & noſtra ætate actam Hiſtoriam refert pluribus Celeberr. Dn. *Pechlin.* in Medit. ſuperius laudatâ p. 131. Quam ex eo in noſtram Vernaculam reddidit elegantiſſimus noſtræ Germaniæ Scriptor *Eraſm. Franciſci in Diſcurſ.* II. Libri, quem inſcribit Erdumgebenden Lufftkr. p. 456. Fidum hujus Hiſtoriæ teſtimonium à B. *Langelotto* allegatum videbis in *Miſcell. Germ.* ſup. cit.

(c) Has adducit quoque alleg. Dn. *Pechl.* p. 133. ſq.

(d) in *Medico. Phyſic. Hiſt. Cent.* 2. Obſerv. 2.

(e) in Qvæſt. *Med. Legal.* c. 79. L. 4.

(f) L. 10. c. 9. De *Curat. Morb.*

(g) Prolixius deſcribentem hanc Hiſt. leges *Bartholinum in Act. Med. Haffn.* Volum. VI. qui eam ex Chronico Conſtantienſi à *Joh. Piſtorio*, inter Rerum German. Veteres Script. edito, adducit. Ejusmodi caſus plures qui deſiderat, adeat præter allegatos *Schenckium* L. 2. Obſ. 1. & *Camerar.* Syllog. memor. Cent. 13.

VIII. Atque hæc *Phæno-*

meno-

menorum locum hìc loci ſubeant; quorum nunc rationes ratio ulterius eſt inquiſitura. Proin quæ Admiratoribus injiciant ſtuporem, ſi penſites, patebit ex noſtro primordio, defectu aeris alimentique eà contineri ſine vitæ defectu. Eſt ſcil. vita noſtra cibo ac potui (a), eſt & Inſpirationi aeris atque exſpirationi (b) quaſi adſtricta. Et illum quidem utrumque naturales duo appetitus, Fames atque Sitis poſtulant (c), excitati ab acri quodam liquore, acidiſve, ſalſis atque aliis

aliis erodentibus ac lancinantibus particulis, quæ rugis ventriculi implicitæ, ubi moventur, ac impelluntur, in inanis ventriculi membranam operantur, tam diu (d), donec per conveniens (e), probeque (ut ſecerni excrementa, &, quod primarium in corpore exiſtit, reſtitui conſervarique poſſit) digeſtum alimentum ſedentur (f). Reſpirationis actibus non poſſumus deſtitui ob refrigerium, quod efficit, ne ignis ſive igneus vigor vitalis (g) qui in nobis eſt, exſtingvatur,

gvatur, cùm ipſo ceſſante, frigus omnium, i. e. Mors indacatur neceſſe ſit (h). De Alimento ingenioſiſſimus *Verulamius*: Renovatio per alimentum in corpore humano regulariter ſingulis diebus requiritur: Uſus tamen & conſvetudo etiam in hac parte multum valet (i). At morbo langventibus Inedia minus gravis eſt (k). Etiam Somnus (l) alimentationi non nihil parat, quemadmodum contra exercitatio eam efflagitat magis. Inventi quoque ſunt (ſed raro) nonnulli, qui

quodam Naturæ miracu-
lo, ſine cibo ac potu ad
tempus non mediocre vi-
xerunt (m). At Idem Verul.
de Reſpiratione aliter: Co-
hibitio, inquit, Reſpiratio-
nis mortem infert ſubitam:
valde puſillum eſt tempus,
quo Natura anhelitum re-
petit, atque expellit fuligi-
nem aeris in pulmones at-
tracti, & recentem intro re-
cipi deſiderat, vix certè ad
tertiam partem minutæ.
Rurſus pulſus arteriarum
& motus cordis Syſtoles &
Diaſtoles triplo velocior
quàm Reſpiratio, adeo, u

i fieri poſſet, ut ille motus
n corde, absque inhibitâ
eſpiratione ſiſti poſſet, ſe-
ueretur mors etiam cele-
ius, quàm exſtrangulatio-
e (n). Hæc num univer-
aliter procedant, patebit
x infra dicendis. Cæte-
ùm quò omnes, quos evol-
i, primùm in hoc negotio
oſtro mentem flectunt,
eſpiratio eſt.

) vid. *Flac.* ſup. §. 1. alleg. L. 4. c. 6.
) Sine quibus nec cordis pulſatio, nec ſangvinis decurſus effici dicitur, & *Ariſtot.* ipſe vitam in hauriendo & reddendo ſpiritu ſitam eſſe pronunciare non dubitavit. Conf. Le *Grand.* Inſt. Phil. P. 8. art. 8.
Rohault. Tract. Phyſ. P. IV. c. 24.
Evolv. *Ant. Le Grand.* l. c. artic. 5. & *Senguerd. Phil. Nat.* P. 4. c. 4.

(e) i. e. Calidum & humidum. Calic
enim & Humida, edocente B. *Wirdi*
in Medic. Nov. Spir. L. 2. c. 49. Spirit
bus noſtris ſunt propter ſimilitud
nem convenientisſima, familiariſ
ma, gratisſima.

(f) Alleg. vid. *Wirdig.* p. 59.

(g) Verè de Animantibus aliis (quid
de te ipſo?) dixeris, quod *Virg.* A
6. de Apibus: *Igneus eſt illis vigor &*
leſtis origo. Medicorum Princeps H
pocr. L. I. *de Diæt.* Hominem, inqu
aliaque animantia ex duobus co
ſtare, Igne videl. & Aquâ, i. e. ut
tius in *Demonſtr. Circul. Sangv.* explic
flammulâ Cordis, quâ vivunt, & ſu
co alibili, quo nutriuntur & creſcu
ſive (ut dicam verbis vulgaribu
Calido nativo, & Humido radic

(h) Nimirum ſi animæ Miniſtri, & c
dis fideles Satellites, h. e. Spiri
motu ſuo vitali, quo ornatisſim
corporis humani machinam pro
terminatâ cujuscunque partis c
formatione, dum vivimus, exerce
deſtituantur, corpori mors ge
br

brevi abominabile inducit frigus. Unde, qui Subtilitatis famam olim acquiſivit, *Scaliger. Exercit.* 370. Mortem appellat omnium animæ functionum ceſſationem, propter Compoſiti diſſolutionem.

i) Videbis hoc pluribus deductum in Dn. *Pechl. Medit.* p. 178. ſq.

k) Cauſas hujus vel naturales, vel præternaturales, vel neutras h. e. quæ ſervandi, nunc labefactandi humani corporis habent, ſuppeditat Incomparab. Dn. D. *Major in Exercit. Med. de Jejun. Chriſti.*

) Loquitur non de divino, diabolico, aut tumultuario ſive morboſo, ſed naturali, quo diſſipatæ in vigiliâ vires recuperantur, corroboranturq;.

) Ut conſtat ex ejus *Hiſt. V. & M.* p. 455. Aliisque autoribus, quos hanc in rem citatos invenies in *Hartnacc. Admir. Phyſ.* p. 483.

) l. c. p. 454.

IX. Hæc, quomodo fi-t, plurimis hoc in negotio

peperit crucem, lucem ve-
rò adhuc per quampaucis.
Hinc varii varie de illâ diſ-
ſerunt, in eo tamen con-
veniunt omnes, quòd duo-
bus iſtis, quos modo nomi-
natos novi, Inſpirationis &
Exſpirationis actibus ab-
ſolvatur. Utrumque brevi-
ter *Le Grand* (a) delineat:
quo Thorax & Pulmo aeri
per os & nares ingreſ-
motu dilatatur, Inſpiratio-
nis eſt: at Exſpirationis
quo Thorax aere cum fuli-
ginibus & vaporibus egre-
diente comprimitur: Sic-
que duplici in illo motu pe-
ctu

ctus ſuam Diaſtolen habet & Syſtolen. Inprimis locus oppidò arduus de aeris ingredientis modo à Medicis juxta ac Philoſophis diu vexatus eſt, magnoque conatu eorum exercuit induſtriam & acumen, ut, ob ſententiarum divortia cui accedas, non facile ſit judicatu. Attrahi eundem adminiculo Diaphragmatis aſſerunt *Vetuſtiores*, & qui eos ſequntur (b). Contra verò hanc attractionem plane impoſſibilem dicunt Recentiores quidam, præcipue Carteſii Aſ-

ſeclæ (c), nimirum omnia, quæ *illis* trahi videntur, *hi* ſolo pulſu moveri adſtruunt. Quamvis Illuſtr. *Boyleus*, medium tenens, nec tractioni favet, nec pulſui, ſed in Experimento ſuo Phyſ. Mechan. ſponte aërem vi ſuæ dilatationis in locum vacuum & non continentem ferri exiſtimat. Huic Celeberr. *Dn. Sturmius* ſubſcribit (d), ab aëris connato elaterio primam Reſpirationis originem arceſſendam putans. Nos verò has, tot inter ac tantos celeberrimi Nominis

Philo-

Philoſophos tantoperè agitatas, controverſias mittimus, eorumq́; ἀκρίβειαν curioſius non ſectamur, nec, quæ deinceps Anatomici hinc inde diſquirunt, laborioſius inquirimus, quo aër inſpiretur, quove exſpiretur modo, cùm utrumque ad vitam perinde ſit neceſſarium. Quid præterea nunc adeo ad nos Diaphragmatis fornicati planicies in Inſpiratione? Quid in eadem facta explicatio pulmonum, & aeris per corporis partes aſſerta propulſio (e)? Cúm pars

præcipua *Noſtrorum*, quos conſideramus (f) nihil horum valeat admittere, neq; omne illud beneficium, quo ἐνυδρέβιοι gaudent, ab inſpirato aere exſpectari poteſt, nec debet. *Diaſtolen* tamen pectoris & *Syſtolen* ex allegato ſub initium *Le Grand* deſcriptam ita habet: *Eſt illa motus pectoris, quo partes ejus abeunt in ſitum naturali ampliorem; Hæc, dum eædem partes ſpontè priorem locum repetunt, & ad naturalem ſitum relabuntur.* Qui motus nonnunquam à quavis in-vel externâ causâ augeri,

ri, imminui, aut omnino inhiberi poſſunt, ex quo Reſpiratio oritur vel ſenſibilis, vel inſenſibilis (g).

(a) *Inſtit. Phil.* P. IIX. art. 8.

(b) Vid. *Voſſ.* de *Orig. & Progr. Idolol.* L. III. c. 38. & Celeberr. *Bartholinos Fratres, Thomam*, in Tr. de Pulmon. Sect. 4. & 5. & *Eraſmum*, de Attract. p. 62. Ejusdem ſunt ſententiæ *Magirus* in Phyſ. L. 5. c. 17. *Kekerm. Syſtem. Phyſ.* L. 3. c. 18. *Platterus in Quæſt. Phyſ.* 29. Addi his poteſt *Sennertus* Epit. Nat. Sc. L. 8. c. 2.

(c) Quæ ſentiat ſubtilisſimus *Renat. des Cartes*, vid. in *Tr. de Format. fœtus* P. II. de Motu & Cord. Sangv. Quanquam in hoc Tract. *Carteſio* plurima ingenio ſuo minus digna continere videatur Dn. *Sturmio* in Diſp. de *Carteſianiſmo*. Hanc *Carteſii* de Pulſu ſententiam pleno applauſu exceperunt Viri Doctiſſ. ſubtilitatibus illius addicti, *Henr. Regius* Ultrajecti; *Abr. Fratus*, Lugduni Gallorum, *Cornel. ab*

Hoglande Lugduni Batav. *Gaſſendus*, aliique hodie plurimi.

(d) in Diſp. de Reſpirat. §. VIII. Anno 1686. Altdorf. hab.

(e) Svvammerd. Tract. de Reſpir.

(f) Excipe aliquos, qui inſtrumentis utuntur, atque aerem inibi circumſcriptum hauriunt, reciprocantq́ue.

(g) Illa copioſo indiget aere, ejusque frequenti reciprocatione; Huic ſufficit aer intra os & nares incluſus. Hinc tot fiunt reſpirationes inſenſibiles, quot motus cordis. Et vivunt quidam ſine reſpiratione ſenſibili, & fere imperceptibili, ſed non ſine uſu reſpirationis, qui nihil aliud eſt, quàm Spirituum reſtitutio, & inſenſibilis reſpiratio, quæ inſenſibili & fere imperceptibili cordis arteriarumq́ue motu conſervatur, de qua infra pluribus.

X. Dicimus autem hoc, iſtam Reſpirationem antea adumbratam haud poſſe applicari ad ſcopum noſtrum,

ſtrum, quòd ea regulariter in noſtro quaſi territorio circa hæc, in quibus vivimus, globi terraquei confinia obtineat. Neque enim eſt ad Reſpirationem idoneus ob puritatem (a) atque ſubtilitatem ſuam aer ſuperior, qui multis infectus eſt effluviis ſive frigidis, ſive calidis. Et conſtat præterea, nullam ſine refrigerio fieri reſpirationem; Refrigerium autem nullum, ubi aqua nulla (b). Propriis experientiis rem confirmarunt *Bartholinus*, *Frommondus*, atque alii, Ne-

que viæ videntur patere in aquâ, graviore corpore, per quas poſſit ingredi aer, aqua licet ſubtilis ſaltim & rarior (c). Quid? quod aqua per quorundam corporum poros facilius tranſit, quàm aer (d); quandoquidem particulæ, ex quibus aqua conſtat, ſi magnitudinem & figuram ſpectes, longæ, glabræ, & lubricæ; ſi motum, flexiles & quaſi reptiles eſſe videntur. Mirum haud eſt, ſi illæ multis ſeſe corporibus inſinuent, & paulatim in intimos eorum receſſus penetrent. Aeris

autem

autem particulæ quamvis exiguæ, ramoſæ tamen, ſunt, irregularesq; habent figuras. Hinc pleræque earum, ſi ſubtiliores & nitroſas (e) excipias, aut corpora prætervolant, aut ſaltim in ſuperficie ad latera pororum anguſtiorum hærent (f), ceu in limine impingentes. Atque ex hoc difficultas orta, quæ *Phænomenis* noſtris adeſſe & ineſſe dicitur. Unde etiam iſtac reſpiratione denegatâ, ob præſentiſſimum vitæ periculum, tot media, quibus ſervetur Spiritus vitalis, excogi-

cogitarunt Viri Magni, quorum aliqua perſpicere ſit integrum.

(a) In puro enim aere Animalia vitam producere haud valent. Rectisſimè *Albertus* M. dixit: *Aer purus occidit*. Quod cum extremo vitæ periculo ſunt experti, qui ſumma montium conſcendêre juga, hoc ut evitarent aſſumſerunt ſpongias aceto aliove liquore plenas. Conf. *Auguſt*. L. 15. de C. D. it. *Franciſci* Oſt- und Ind. L. G. P. II. p. 1082. it. Erdumgeb. Lufftkr. p. 363. & 494. *Voſſ. Idolol.* p. 918.

(b) Aqueis in aere exſtantibus effluviis, & à pulmonibus attractis nimius cordis fervor contemperatur.

(c) Vocare ſic aërem placet Dn. *Seligm.* in Colleg. Phyſico, quod, qui poteſt, inſpiciat.

(d) Ut exemplo docetur familiari, ovorum ſc. recentium, quæ ad ignem cocta ſudorem exhalant. Conſtat hoc præterea ex doliis liquore muſteo repletis.

(e) De

(e) De his in ſeqq. §. XIX. & XXI. agemus prolixius.
(f) Conf. Dn. *Sturm.* P. II. *Colleg. Curioſ.* p. 75.

XI. *Thomæ Cornelio Conſentino*, Viro diligentiſſimo, & præter Gentis ſuæ conſvetudinem novis experimentis addictiori, rem omnem per Ovale fieri foramen, & canalem arterioſum probatur, cùm nullus dubitet, quin ſtudio, datâque operâ effici poſſit, ut tales ductus in puerulis infantibus minimè aboleantur, ſed unà cum cæteris partibus progreſſu ætatis adoleſcant, & perficiantur, unde

unde adulti jam queant vitam Amphibiorum inſtar producere, conſvetudine ſcil. Spiritum contrahendi obſtructis ore & naribus, exemplo Urinatorum, quos allegat (a). Quam ſententiam placuiſſe quoq; non inferioris ſubſellii Phyſicis ac Medicis; Suntque *Rohaltus* (b), *Ant. Le Grand.* (c) *Deuſingius* (d), &, quem primo loco debuiſſem nominare, indefeſſus ille, ac feliciſſimus aliàs Microcoſmi Scrutator, *Thomas Bartholinus* (e) uno ore aſſerentes, binas has vias, Foramen

men Ovale & Canalem arterioſum ſingulari Naturæ privilegio vitam per univerſam in iis, de quibus nobis jam eſt ſermo, apertas manſiſſe, ſangvinemq́; per ipſas eodem, quo ante nativitatem modo, fuiſſe translatum, quippe quòd hoc ſolo velut medio vivant *Embryones* etiam, dum aquis uterinis adhuc operiuntur; *Anates* quoque, *Mergi*, *Ranæ*, & reliqua Amphibia (f), item *Ciconiæ* (g) Hirundines (h) & cætera Animalia, quæ hyeme abſunt, & per ſex ferme menſes

ſes, vel ſub aquis, vel in aliis latibulis hybernant, & quidem ſine Reſpiratione. Proinde nullam credunt Reſpirationem eſſe neceſſariam, perinde ut in iis, quorum Cor nil, niſi ventriculus dicitur (i).

(a) *Progymn. Phyſ.* VII.
(b) *Tract. Phyſ.* p 732.
(c) Loc. ant. alleg.
(d) *Ephemerid. Erudit.* XVII. A. 1666.
(e) Credit videl. laudatus Auctor L. 2. c. 8. Anatom. in aquaticis ſemper patere has vias, quia ſine pulmonum uſu inſtar fœtûs in aquis ſubinde degunt.
(f) De his cit. Dn. *Pechl.* p. 110.
(g) Has ſub aquis hybernacula agere probatum dedit *Prætor.* in *Diſſert. de Crotaliſtr.* §. 4.
(h) Quarum hyberna peculiari Diſput. vindicavit B. *Thomaſ.* Legi præterea de

de iisdem poſſunt B. *Luther.* aureus *Commentar. in Geneſ.* f. 12. Ejusque *Colloq. Menſal.* c. 49. it. *Hartnacc. Admir. Phyſ.* L. 7. c. 2.

(i) *Ephemerid.* l. c.

XII. *Severinus* de ſuctu qvopiam loquitur; ſed valere hìc illud autumamus; Qui concretum trahit, utrumque trahit (a). Nos enim, & quem non? fugit, quo modo præcaveri poſſit, quin attractum aerem comitetur ipſa aqua quæ in pulmonum cuniculatis partibus hærens, motum earundem inhibeat gravitate, & tandem penitus ceſſare faciat. Alii, qui ſiderum ſequuntur diſciplinam,

nam, ad Sidera, utut remotè, provocant, & ſub Piſcis aſtro, certo curſu, ſtationibuſque ſideribus conſtitutis editos nando plurimum valuiſſe tradunt (b). Hos inter ſunt *Plinius* & *Jul. Firmic. Maternus*, qui ambo ad abditam cæli facultatem provocant: *Quicunque*, inquientes, *Sidere Delphinis orienti natus fuerit, Urinator erit* (c). *Keckermannus* vel pactum peculiare cum Diabolo eos habuiſſe, vel amplis pulmonibus fuiſſe præditos, ut magnam aeris initio attracti copiam ſub aquâ,

quâ, quæ frigida eſt, diu poſſent fovere pro cordis refrigerio (d). Quàm & ipſam poſteriorem opinionem *Lemnius* (e) & curioſus *Kircherus* (f) arripiunt, ſuisque ſuffragiis comprobant & tuentur. Neque *Joh. Gerh. Voſſius*, quem B. *Boſius* Seculi noſtri Varronem vocat, ab eadem diſſentire videtur. (g) *Franc. aut Baconus de Verulamio* uſui & diutinæ conſvetudini (quæ imperari potius, quàm doceri ſoleat,) opus hoc de cætero ſatis obſcurum adſcribit (h). At Celeberrimus Dn.

Pech-

Pechlinus noſter deniq; temperamenti frigidi eos eſſe exiſtimat (i).

(a) Hoc Axioma Plur. Rever. *Dn. Lic. Seligmann*, Præſ. olim & Præceptor N. multis nominibus laudandus, cui hac in re multa debemus, in Camp. ſuâ Urin. c. 1. §. 2. affert ex variis locis *Sperling.* qui illo contra *Scaligerum*, aeris ſuctum ſine aquâ aſſerentem, uſus eſt.

(b) Vid. *Alex. ab Alex.* Genial. Dier. L. 2. c. 21.

(c) Leg. laudat. modo *Seligm.* l. c.

(d) *Syſt. Phyſ.* L. 3. c 18.

(e) Lib. 2. de *Occult. Nat. Mirac.* c. 6.

(f) in *Mund. Subterr.* loc. ſup. alleg.

(g) De *Idol. Orig. & Progr.* Lib. 4. c. 19.

(h) Hiſt. Vit. & Mort. p. 455. Cui calculum ſuum addunt *Sperling.* §. 49. Diſp. de Reſpir. & *Feinsheim* in *Curt. Coment.* ſup. cit.

(i) in *Meditat.* ſuâ p. 199.

XIII. Foramen orale & Cana-

Canalem tranſverſum non-nullæ difficultates premunt, cùm longe difficillimum determinatu videatur, illos hoc privilegio per omne vitæ tempus gaudere, vel gaudere poſſe, quò minus obliterentur viæ & coaleſcant. Et quamvis *Le Grand* (a) quosdam memoret diſſectos, in quibus meatus Foraminis ovalis & Canalis arterioſi inventi ſint aperti, dubiam tamen hanc aſſertionem facit, *Gvalderus Needhar* (b) allegans, ſe nullum Urinantiùm vidiſſe, cui foramen

 poſt

poſt partum non fuerit oc
cluſum. Comprobat iden
Rohaultus (c) aſſerens, ho
duos canales in plurimis a
nimalibus æque ac homi-
nibus occludi, ita, ut qua
draginta aut ſexaginta
Nativitate diebus nullus
amplius hiatus aut meatus
ſit conſpicuus. Et *Mar-
chettis* certè ſtatuendum eſ-
ſe, ait, abſolutè Foramen
Ovale occluſum in adultis
reperiri, nec aperiri niſ
cum impetu (d). Quid
quod Experient. Dn. *Pech-
linus* (e) nullam hîc lucem
à Foramine Ovali proficiſ

c

ci poſſe exiſtimat,per quod
videlicet perinde vi cordis
propelli ſangvis debeat.
Quod judicium ex B. *Dœ-
belii* ore me octo abhinc
annos Roſtochii hauſiſſe,
recordor. Confirmat hoc
idem feliciſſimus rerum
naturalium Idagator, Dn.
Sturmius experimento, quo
canalem hunc tranſverſum
in vitulo ſeptimeſtri paris
ferè amplitudinis cum ar-
teriâ pulmonali reperit, &
per viam adeo brevem ſa-
tisque amplam, utut obli-
quam,nihilo difficilius ſan-
gvinem ex cordis dextro

 ven-

ventriculo in aortam tran
fundi deprehendit, quàn
per capillaria pulmonun
vaſcula; ſi nimirum rectio
hæc via intercluſa fuerit (f

(a) *Inſtit. Philoſ.* Part. VIII. p. 819.
(b) Medic. D. Londinenſ. Vid. *Acta A-glic.* Menſ. Jul. Auguſt. & Septemb Ann. 1667. p. 175.
(c) In *Tract. Phyſic.* Part. IV. c. 18.
(d) Cap. X. Annal. p. 125. ſeq.
(e) pag. 108 & 148.
(f) Vid. omnino egregiam Ejus diſpu de Reſpirat. in quâ deſtinatum pr lixiori Tractatui argumentum Reſpiratione ὡς ἐν συνόψει, & ſtricti quidem, ſed, more ſuo, ſolidisſim examinatum exhibet, & quidem XXXIII. p. 21.

XIV. De ſuctu quidnan
ſentiamus, jamjam dictun
Verùm quod Sidera ha
po

oſſint præſtare, ut vale-
nt ſub Piſce nati tam ad-
nirandam rem audacter
uſcipere, feliciter perage-
e, ob remotiorem diſtan-
iam vix, ut mihi perſvade-
m, abs me poſſum impe-
rare. Nihil de influxu (a)
icam multis in dubium
ocato; cúm certum ſit,
uòd plurima ne luce qui-
em ſuâ hûc pertingant.
deo remotior eſt influen-
ia cæleſtis & communior,
uàm ut proximæ cauſæ
nduere queat rationem.
Nec Soli, Principi & Lumi-
um reliquorum Modera-
D 3 tori

tori (b) animæque mundi
vim in hæc inferiora dero
gabo. Per me ſtet, *cum So
le generare Hominem* (c). Quo
tamen cæterum Aſtrolo-
giæ Judiciariæ objici ſolet
diverſis natos diebus, per-
que ejus principia ſibi ad-
verſis, ſæpe unâ, ut in ſtra-
ge evenit, cæde interire, i
ſcrupulum & hîc mover
mihi valet, cùm nondu
clarè & apodicticè demon-
ſtratum noverim, Amphi-
biorum, hominum omne
ſub Piſce natos. Quod at
tinet Pactum cum Diabo
lo (d), agnoſcimus mille
frau

ſraudum artificem ín o- mnibus negotioſum. (e). Ampli pulmones verò num negotium omne poſſint abſolvere, ambigo, quòd nec illorum amplitudo o- mnem temporis amplitu- dinem, nec veſicularum (f), queis abundant, multitu- do omnem dubiorum mul- titudinem exhauriat. Con- ſvetudo multùm juvat, rem vero non videtur omnimo- dò perficere. At frigidum temperamentum, ſi ſaltim ulterius definiatur, præ cæ- teris eſt obſervandum. Ad- miſſo enim in Ενυδροβίοις hoc

temperamento, & quæ ei ſunt adjuncta, non minimis nos difficultatibus expediemus, in quibus ſolvendis ſatis multorum ingenia deſudarunt. Modo liceat nobis, quod plenâ manu Mathematicorum filii impetrarunt, qui in minimis motum fingunt, ut maximorum ſiderum quietem facilius excuſent.

(a) Quo de conſulendi *Le Grand* l.c. P.V. art. 22. *Rohault*. Tr Phyſ. P.II. c. 27. It. *Jodoc. Hocker* Lib. de Diab. c. 36.

(b) Sic Solem *Cic. in Somn. Scipion.* c. 4. appellare amat.

(c) Sive hoc *Ariſtotelis* aſſertum, quod Lib. II. Phyſ. §. 2. habet, intelligatur de lucidisſimo Solis corpore, ſive de Deo, Genitore omnium & Effecto-

re,

re, id quod & propriis ad mentem Philoſophi videtur accedere, quam dilucidius exponit cap. 10. L. III. Rhet. Deum, inquiens, in animâ lumen intellectus accendere.

(d) Legas de hoc, An, & quid ſit? *Pythoniſſ. Endor. Bernh. Waldſchmid*, Conc. 4. p. 70 ſqq.

(e) Cujus fraudum, aſtutiarum, & potentiæ certis limitibus circumſcriptæ varia hinc inde collecta invenies teſtimonia atque exempla *in Theatr. Diabolorum*.

(f) Quibus interim libuerit quaſi per tranſennam inſpicere, quàm ſpongioſa & fungoſa ſit Pulmonum ſubſtantia, & quod ex meris conſtet veſiculis membranoſis, quibus aer continetur, adire poſſunt ex pluri-mis vel unicum *Thom. Bartholini* Tract. de Pulmon. Sect 3.

XV. Sic autem liquidò conſtat, ex his, quæ allatæ ſunt, nobis non omnes, a-

liquas certè probari ratio-
nes. Sed ita, ut nulla Ho-
minum ἐνυδροβίων conſtitutio-
nem, quam rimamur, to-
tam abſolvat, exponatve, ſi
ultimam modo excipias,
abs quâ, ni obſcuraverit
eandem explicatio, non
parum lucis provenire,
haud temerè conjicimus.
Atque ut res eò melius in-
telligatur, juxta ductum
Phyſiologiæ (a) omnem de-
ducemus ex Poſitis quibus-
dam, atque immixtis non-
nullis de ſubjecti confor-
matione, temperieq; quam
ad tuendam ſub aquis vi-

tam

tam requirimus plane ſingularem, atque alimento, quo diſceſſus Spirituum novo acceſſu compenſatur, & motus inteſtinus conſervatur. Nam ſpiritus æque ac ſangvis in continuo ſunt motu, omnique momento diſcedunt è corpore. Ergo neceſſe omnino eſt, ut pro rei exigentia reſtituantur. Dum vero in cauſis naturalibus eruendis ſum occupatus, nequaquam volo excluſam Omnipotentis Dei Bonitatem (b) & Providentiam, hominem in præſentiſſi-

mis, etiam aquarum peri-
culis mirè conſervantem,
ad quam Náturaliſtæ per-
verſi aliàs reſpicere haud
ſolent, etiamſi Spiritus Ve-
ritatis illam in ſacrarum
Literarum monumentis
(c) ſolidè tradet, exemplo-
q́ue non uno Moderator
omnium ſupremus ean-
dem ὀφθαλμοφανερῶς demon-
ſtret. Uti omnipotentiam
divini Numinis ego non
ſine admiratione veneror,
ejusq́ue directioni gratioſæ
omnia ſubeſſe piè credo;
ita nec dubito, quin idem
ſummum Numen per na-
turæ

turæ mediæ agentia concurſu ſuo atq; influxu conſervativo (d) cooperetur. Hinc fruſtra ſunt illi, quos *Hominum ſub aquis viventium* novitas tranſverſos agit, ut miracula fingant, quæ ab interioribus cauſis derivare vel non poſſunt, vel negligunt.

(a) In hoc enim verſatur Scientia phyſica, ut rationes & cauſas reddat effectuum & mutationum, quæ naturaliter contingunt in corporibus. Diaboli artes & fraudes, de quibus §. præced. quicquid aliàs valeant, nihil ad nos. Nec verò temerè dixerim cum Fortuno Liceto, *in doctiſſimo Volum, de his qui diu vivunt ſine alimento,* Dæmones non poſſe naturæ limites egredi; niſi alium in ſenſum verba illa acceperis, atque videntur ſona-

re: Cùm enim ars humana plurima efficiat, quæ non poteſt natura, quidni limites naturæ excedat vis geniorum?

(b) Hanc D. *Olearius* in ſuo Lib. quem inſcribit, von der wunderlichen Güte Gottes/ c. 3. per ordinaria Naturæ media etiam mira efficere plurimis exemplis adſtruit.

(c) Unum ſaltim atque alterum locum Eſ. XLIII, 2 & Act. XVII, 28. allegabimus, ne de eadem plura adducendo fatigemus Lectores.

(d) De hoc Dei influxu conſervativo, in quo Providentiæ divinæ forma conſiſtit, conſuli præ cæteris poſſunt B. *Dannhaueri Hodoſ.* p. 307 ſqq. & *Scherz. Syſtem.* VI. §. 11. p. 132.

XVI. Proin, quid Reſpiratio, ſi vocis vim examinemus? nil niſi reſtitutio Spirituum; queis corpus noſtrum, quicquid agit, dirigi-

rigitur & perficitur (a). Etenim illud merè paſſivum ſeſe habet, nec ullam à, vel ex ſe poteſt edere actionem. Hinc neceſſario requiritur movens quoddam activum, quod organa corporea actuare (b), atque ad munia obeunda determinare queat. Movens autem hoc ipſum, quoniam diſtinctum eſt à corpore organico, eoque ſubtilius, dicuntur *Spiritus* (c); qui ſunt *Corpora viva, ſubtilisſima, tenuisſima, calida & mobilia, à ſubtilisſimâ & maximè ſincerâ ſangvinis parte genita.*

Ita

Ita *B. Wirdigii* Nova Spirituum Medicina eos delineat ex *Sennerto* (d). Quæ delineatio deſcriptioni quidem inſeruit generationem ex ſangvine (e), ſive ſeparationem ab elementis, & aſſimilationem ſecundum *Sennertum* aliosq; Medicos, qui per ſubtiliſſimam ſangvinis partem procul dubio intelligunt ſubtilisſimam alimentorum partem, quæ nihil aliud eſt, quàm alimentorum Spiritus; Nec tamen negat ortum illorum ex aere, expreſsè alibi paſſim adſtruens,

ens, illos generari etiam ex aere, imo aerem eſſe præcipuum pro generandis Spiritibus ingrediens (f). Hic videlicet ſubtilioribus & ſpirituoſiſſimis ſangvinis partibus (quando ſcil. eæ non ſolùm intra receptaculum ſangvineum continentur, ſed & ubi præcipuè à cerebri cortice, ſive ſubſtantiâ glandulosâ, ſecretæ à ſangvine cum ſucco nervoſo per firmiorem nervorum ſubſtantiam in minimos corporis poros diffunduntur,) admixtus, atque adeo ipſam Spirituum conſtitu-

ſtitutionem ingreſſus efficit, ut moveantur illi, temperentur, radient, & ſic ἐντελέχειαν ſuam retineant, cùm ſecum vehat occultum vitæ cibum (g), quò reſtauratur non raro horum ſubtiliorum directorum defectus (h), ut inſtar venti ſubtiliſſimi, aut potius flammæ puriſſimæ continùo magnâ copiâ in cerebrum aſcendant, & inde per nervos in muſculos penetrent, omnibus membris motum largiantur, & ſenſationem (i).

(a) Hujus ſententiæ patronum appello *Kircherum*, qui in *Art. Magnet.* L. 3.

P. VII.

P. VII. *Spiritus*, inquit, *omnium animæ functionum organum neceſſarium ſunt. Horum enim vi admirabili totum corpus vivit, ſentit, nutritur, augetur. Hi conquocunt, digerunt, egerunt, attrahunt, omnesque vitales actiones perficiunt: his langventibus omnia langvent.* Hinc & Verulam. in Hiſt. V. & M. p. 419. *Spiritus* vocat *omnium, quæ in corpore fiunt, fabros & Opificos.* Et ſi quis poſſet efficere, ut corpori ſenili rurſus inderentur Spiritus, qvales ſunt in Juvene, rotam hanc magnam reliquas rotas minores circum agere, & Naturæ curſum retrogradum fieri poſſe, ipſi conſentaneum videtur l. c. Hoc certisſimum, ſi Spiritus placidi membra permeent, ſuoque ritè fungantur officio, homini vitam accuratè ſanam eſſe, quam venuſtè *Virgil.* deſcribens: *Vos, ô quibus integer ævi*

Sangvis, ait, ſolidæq; ſuo ſtent robore vires.

(b) Actuationes verò, uti non ſunt ejusdem modi aut generis, ita nihil obſtat, quò minus earum aliæ à principio activo materiali, immateriali

aliæ

aliæ dependeant. Sic omnes motus quidem in nobis citra voluntatis imperium fiunt,ut ambulatio, ciborum coctio, & ſimiles actiones, quæ animo non advertente producuntur, nullo modo ab animâ fiunt, ſed tantum ab organorum noſtrorum diſpoſitione, & Spirituum affluxu. Imo ejusmodi functiones animales ſæpius contra intentionem & voluntatem rectæ rationis peraguntur, uti hanc in rem egregiè diſſerit *Excell. Dn. Rivin.* in Diſſert. de Spir. Vit. c. 3. quando v. g. appetimus nocitiva, quando etiam nolentes iraſcimur, libidine, ſimilibusque affectibus corripimur, quorum omnium primus impetus non niſi brutalis eſt, gubernandus ac modificandus ab Animâ rationali. Hinc etiam dicimus cum laudato Dn. Rivino, Deum, ſapientisſimum animalis Naturæ opificem creaſſe non ſolùm corpus materiatum, ſed huic movendo Spiritum præfeciſſe, cui inhabitet Anima rationalis, ceu Domina & directrix a-

ctionum

ctionum animantium. Videlicet, uti Spiritus in poris corporum habitat, ut moveantur, & ſentiant, quæ ipſis accidunt, ita quoque rationalis Anima in Spiritu reſidet, ut ideas huic impreſſas intelligat, examinetque ac dirigat actuationes. Hinc Experientiſſ. *Dn. Wedel*, in Phyſ. Ref. p. 54. Spiritus accommodatè vocat portatores Animæ, ſive Inſtrumentum ejus, & facultatum primum, & actionum primum ac immediatum organum.

(c) Spiritus, ſi dicamus, quod res eſt, dicitur à ſubtilitate ſubſtantiæ & levitate motûs; eſtque varius, animalis videlicet, vegetabilis, mineralis, & cuivis ſubjecto proprius, datur quoque catholicus & indeterminatus Spiritus. Nobis a. h. l. ſermo tantùm eſt de eo, qui in homine hoſpitatur, & vulgò *Anima ſenſitiva* audit. Hujus ſententiæ defenſorem, præter citatos Dnn. *Wirdig. & Riv.* videbis etiam Celeberr. *Dn. Sturmium* in ſuâ Phyſicâ conciliatr. p. m. 271.

(d) Lib.

(d) Lib. I. c. 16. Ubi enodationem & explicationem ſingulorum terminorum reperies.

(e) conf. l. c. p. 75. & *Rohault. Tract. Phyſ.* P. IV. c. 17.

(f) Vid. *Wird.* l. c. p. 77. & 80. Aerem generationi Spirituum non ſolum præparare viam, ſed ſuppeditare quoque materiam crediderunt omni tempore non pauci qua Medici, quà Phyſici conf. *Sachs*, Ocean. Macro-microcoſm. §. 123. *Rivin l. c. Platter.* Quæſt. Phyſiol. 30. Adde *Djemerbrock* Anatom. L. III. c. 11.

(g) Nec tantùm ex ſimplici aere vivimus, & Spiritus generantur, ſed eſt in aere inſuper occultus vitæ cibus *Wirdig* L. 1. p. 77. & Lib. II. p. 4. conf. *Eraſm. Franc.* Lufftkr. Diſcurſ. II. p. 457.

(h) Contra Greydan. p. 266.

(i) De hac plura dabimus infra §. XXIII. & ſeq.

XVII. Cibus ille, ut mentem noſtram brevibus aperiamus, vix à ſidereo alius

lius eſt ſubtilis ignis (a), atque is undiquaque diſperſus, inque rapidiſſimo motu conſtitutus omnium corporum poros permeans, & reliquæ materiæ, pro diſpoſitionis ratione, motum (b) imprimens, omni dein ad has illasve actiones per organa apto ineſſe merito agnoſcitur (c), ſatisque manifeſtus hic vitæ cibus erit iis, qui ſentiunt, ſolis & ſiderum quorundam radios penetrare, calefacere, temperare atq; imprægnare aerem hunc, quem haurimus, & quo vivimus.

vimus. Unde & in Veterum Scholâ, dum cœlum & univerſum hoc igne conſtare dixerunt, diffuſam per omnia Lucem agnovêre. Neque diſſimulandum hoc loco eſt, ſubtiliſſimum hoc alimentum per univerſa diſperſum, omnesque mundi partes quaſi animans, h. e. ad certos motus exercendos excitans, variis nominibus venire apud magnos Naturalis Philoſophiæ & Medicinæ Cultores. *Ariſtoteli* dicitur id φύσις τῷ τῶν ἄϛρων ϛοιχέιῳ ἀνάλογος (d). A Dn. D. *Majore* vocatur Sal univerſale,

ſale, ſive ammonicale-ma-
crocoſmicum, ſive balſami-
cum Naturæ per aerem, a-
quam & terram diſperſum
(e). Sive quovis nomine a-
lio illud quis velit indigita-
re (f). Lucem appellat *Tho-
mas Bartholinus*, de Luce
(hominum inprimis & bru-
torum) variæ magnæque
eruditionis Librum litera-
to Orbi ſcribens, in quo &
nobilitatem Lucis inſitæ (g)
corporibus, & univerſalem
ejus ambitum multus eſt
docere. Ad Luces provo-
cat *Helmontius*, formas vi-
talium ſuggeſturus, abs qui-

bus *Hoffmanni* vitalis flam-
ma abeſſe non poteſt(h).

(a) Ab igne exili intervallo differ ſubtilior aeris ſubſtantia, per ſe lucis capax, & pro igne à quibusdam habi ta, videl. *Timplero*, & *Caſp. Bartholino* Thomæ Parente. Imo ab aëre i ignem facillimum eſſe tranſitum ob convenientiam materiæ affirma *Conringius* in §. X. Diſputat. ſuæ, quam de Calido Innato Ao. 1627. habui Lugduni Batav.

(b) Abſit verò ut movens hoc catholi cum ad omnipotentiam adſpirar dicatur, quæ non niſi Deo tribuend

(c) Conf. *Greyd. Inſtit. Phyſ.* L. 9. p. 2 & *Barthol.* de Luce c. 21.

(d) Videbis hoc in Lib. 2. de Gen. A c. 3. & L. 3. c. 11. Quamquam *Barth* l. c. illud de Spiritibus explicat, analogiam ad proprietates reduc Malumus tamen nos cum Dn. *St* *mio* in Diſput. de non impeditâ ci culat. p. 41. interpretari de alimen univerſali.

(e)

) In Exercitat. Medic. de Jejunio Chriſti.

) *Eraſm. Franc.* im Erdumgeb. Lufftkr. ex Mayovio Anglo reddit germanicè modo das allgemeine Saltz / modo, die Nitröſiſchen Lufft-Spiritus / modo, den ſubtilen Geiſt voller Würckung / welcher die Natur der Lufft / und des Feuers hat.

) Lucem hanc inſitam pro principio ſive elemento quinto vindicat, quæ vel clarè ex ſe lucet, ut accedente motu, ſicut ſcintillæ ex chalybis & ſilicis attritione, ex oculis pugno contuſis, & ex dentibus ignes eliciuntur. Hujus exemplum quoque recitat *Hornungus* in Ciſtâ p. 269.

) Vid. Wirdig. L. 1. c. 16. p. 63.

XVIII. Hinc lucidam b flammam, quam ſine ſtionis ſenſu concipere in piritu vini ad oculum obrvamus, Spiritus, flam-

mæ vitalis ſoboles, lum
noſus concipitur, atque
gneus, imò vividus ignis (a
qui per motum corpori no
ſtro calorem, radiationem
vitam communicat, & la
gitur. Produnt nativam
jus lucem oculi, qui viven
tibus omnibus fulgidi, mo
tuis opaci, præ irâ incal
ſcentibus tantum non flam
mei videntur. Iidem in te
nebris præter naturam
moti apparent lumino
Sunt præterea nonnul
qui in ipſis tenebris viden
facultate valeant (b). No
poteſt autem hoc fieri, n
l

ux aliqua eximia in oculis
orum fuerit condita, h. e.
piritus lucens, qui proxi-
nè ad lucis & ignis ſubſtan-
iam accedit, quid? quod
trumque horum ſuperat,
obiliori uſui deſtinatus.
audet is nonnulla incen-
one & inflam̃atione, quæ
ultis partibus eſt lenior,
àm flamma ex ſpiritu vi-
(c). Illàm inflammatio-
m ſatis inſuper adſtruit
ſius ſangvinis, ex quo
aximam partem genera-
r inflammabilitas, abs
n. *Boyleo* (d) non uno ex-
rimento, hunc in ſco-

 pum

pum facto, comprobata, vi
delicet ex humano ſangvi
ne notabilem olei quanti
tatem extrahendo, & por
tionem ſangvinis ad pulve
rem penè exſiccatam can
delæ flammæ applicando
cui haud abſimilem conce
pit flammam. Addo, quo
magis mireris; Arte lam
pas (c) præparatur, ex ſan
gvine humano perpetu
ardens dum vita durat cu
juslibet hominis, index o
mnium ignis innati aff
ctuum. Integrum hu
argumenti librum edidi
Erneſtus Burggravius, cuj
ha

hæc ſunt verba: *Lampas hæc, ſive lumen incenſum ſemel, ardet jugiter, quoad homo ille, è cujus aptatur ſangvine, vitalem ſpiritum habet, atque eodem, quo eundem efflat, ipſe horæ ſive momento ſive punctiſtitio, ſimul cum eo extinguitur. Scito inſuper: ſi flamma luculenta ſit, elevata, tranquilla, & immota, nihil homo iſte, quod vel corpori vel animo grave ſit aut moleſtum ſentit: ſin verò ſecus habeat, & aſſurgens flamma variè ſcintillet, aut depreſſior ſit, aut nubiloſa & torpida, indicium tibi anxietatis, triſtitiæ, cæterorumque pathematum*

 eſto.

eſto. Perpetuò enim ex congenitis microcoſmi influxibus NB. aſtralibus, ac naturalibus inclinationibus (cum & ſangvis ille à ſangvine ipſius hominis, & corpus ejusdem á ſubſtantiâ hujus ipſius ſangvinis à quo ſangvis ad præparandam lampadem mutuò quaſi ſumptus eſt, enutriatur) flamma iſta pro flatu & habitu iſtius ſive proſpero ſive adverſo emicat, & ſpectandam ſeſe præbet. Hæc Burggravius. Si arte verò conſit ejusmodi flamma, quidni & natura illam paraverit, utpote cùm ars naturæ ſit æmula? Ex his facile

cilè quivis videbit, Spiritum originis ſuæ ratione eſſe lucidum & radiativum, quem *Galenus* modo fulgidum corpus, modo Spiritum lucidum dixit (f); habet enim innatas portiones pingues admiſtas, & vapores oleaginoſos, flammam in animatis excitantes, quæ nihil eſt niſi ignis lucens ſeu radiatio. Nobis igitur, qui ignem lucentem admittimus, non urentem, parum adverſatur, quicquid alii in contrarium afferunt. Sangvinem pingviorem calidumque quamdiu intra vi-

ventis clauſtra detinetur, lumine interno poſſe accendi, certa ſuſpicio eſt, omniq́; caret dubio. Namque ſangvis & aer, uti demonſtratum, & porro ex ſequentibus pateſcet clarius, pingues habent particulas, atque ignis capaces, abs quibus rarefacto corpore inflammabili prodit lux latens. Quidnam verò primario officio lucis originem ſuſtentet, quaſi definitum aut certum afferre temeritatis notâ fortaſſis non carebit.

(a) Expreſſe Spiritum vocat πῦρ ἔμφυτον, ignem connatum, *Hippocr.* teſte

Wirdig. L. 1. c. 16. Quò & Stoici olim collimaſſe videntur, quando de iis *Cicero* l. 3. de Nat. Deor. ita ſcribit: *Omnia Veſtri ad igneam naturam referre ſolent, Heraclitum, ut opinor, ſecuti, quem ipſum non omnes interpretabantur uno modo, Vos autem* (Stoicos alloquitur) *ita dicitis, omnem vim eſſe ignem, itaque & animantes, quum calor defecerit, interire, & in omni natura rerum id vivere, quod caleat.*

(b) Teſtatus id jam olim eſt de Tiberio Cæſare *Plinius* l. 11. c. 37. De Aſclepiadoto Philoſopho *Damaſcius* apud *Photium in vitâ Iſiodori.* De Julio Cæſare patre, & ſemetipſo Joſephus Scaliger *epiſt. de vita patris, & in Confutatione fabulæ Burdoniæ.* De ſemetipſis item Cardanus L 8. c. 43. *Operis de Varietate rerum*; Et Cælius Rhodiginus L. 15. *antiq. Lection.* c. 2. De Brigantino quodam cive narrant Conimbricenſes Jeſuitæ L. 2. *de Animâ*, c. 7. & 9. noctu adeo clarè accurateque videre ſolitum, ut minutisſima quoque deſtingueret.

(c) Ut *Verulam.* loquitur *in Hiſt. Vita &*

Mort. p. 468. Ad oculum quoq; hoc decennio abhinc, ROSTOCHII in *Auditorio*, quod vocant *Boreali* demonſtravit *Wirdigius Phoſphoro ſuo*, quem ibidem noctu, omnibus candelis remotis, emicantem, & totum Auditorium illuſtrantem, non ſine admiratione per multorum ſtudioſorum tum præſentium repræſentabat, & quidem beneficio caloris manuum, queis vitrum ſpiritum ſeu materiam luciferam continens, imponebatur, & quò major calor vel fricando, vel revoſendo excitabatur in manibus, eò majores radios & flammas emittebat materia illa lucifera creberrimè emicans; quò verò modo, quave ratione, jam non explicabo, contentus ſaltim, ut *αὐτόπτης* hoc dignum curioſorum induſtriæ ſpectaculum omnium hîc oculis ſubjeciſſe eâ fide, quâ cunctis tum præſentibus apparuit. Confer notata ad §. XXI. lit. I.

(d) *In Hiſt. Sangvin. Humani P. II.* p. 24.

(e) Utut artificioſa hujusmodi Lampa-

dis

dis præparatio dubia nonnullis videri poterit, illius tamen veritas teſtimoniis Dnn. *Wagenſeilii* & *Eraſmi Franciſci*, aliorumque à Dn. *TenZelio, Bibliothecario hodie Gothano, in ſuis menſtruis Dialogis Menſ. Febr. Anni* 1690. *p.* 124. allegatorum, non parum corroboratur. conf. quoque *Menſ. Decembr. p.* 1127. *ſq.*

(f) 7. *de Decret. Hippocr.* & *Plat. c.* 4. & 7.

XIX. Ex iis tamen, quæ operosè recenſuimus, liquidò apparet, duplex nobis (a) proponi alimentum, alterum ſedandæ fami dandum, & ad naturalem ſangvinis conſumptionem reſtaurandam neceſſarium; alterum ad ſupplementa & reſtitutionem Spirituum (b) non parum conferens, illis

 vehi-

vehiculi inſtar eſt *Aura*, quam triplici præcipue particularum genere compoſitam eſſe oſtendit Celeberr. Kiloni Mathematicus Dn. D. Reyher (c), videlicet ex particulis aëreis, æthereis, & igneis, quibus porro accedunt particulæ aqueæ, oleoſæ, ſalis ſeu nitri, aliorumque corporum reſolutorum. Et qui magnete Philoſophorum attrahere verum aeris Spiritum, atq; per hunc moribundos excitari, plantas jam emortuas reſuſcitari, imò ipſa metalla perfici & nobilitari novit,

vit, eidem nec obſcurum erit, latere in aere verum vitæ cibum. Hoc non item, ac illo nos deſtitui poſſe dictis jam ſupra (d) ſubſcripturus facilè crediderim. Modo mihi admittantur ſubſecutura. *Primùm* quandoquidem aer per os, nares, cerebrum, arteriam, pulmones, vias cæterùm ſolitas (e), non ingreditur, ex eo nec adeo celeriter moveri ſangvinem, inque ſangvine ſubſiſtentes ſpiritus, quòd ventilatione & reſpiratione ordinariâ ceſſante nec ipſa ſpirituum radiatio

diatio & vita animadverti perſpicuè poſſit. Ita in ſomno humectari Spiritûs (f), & tardius moveri quis ignorat? in quo ſenſus luminis exhalationem prohibent, ſtringuntque externo frigore ad interiora, nullo externo aeris lucidi impedimento, quorum de die contrarium evenit, & in vigiliis. Edocent hanc vitam, absque reſpiratione ſenſibili conſpicuoque Spirituum & fluidi inteſtini motu reſiduam in homine, Ciconiæ & Hirundines (g), hyemalia ſua vel ſub aquis, vel

in

in cavitatibus montium, arcium, arborum aliisve locis agitantes. Probant eandem Embryones, aquis adhuc uterinis incluſi. Comprobant illam Ecſtatici, atque hiſtericæ mulieres (h), ne ad Lipothymiam, pariaque exempla ſtrangulatorum, in vitam verò revocatorum (l) prolixè confugiam, in quibus omnibus tàm anima ſuperſtes fuit, quàm Spiritus vel ſaltim concentratus (k), & nullo ſui motu manifeſto ſeſe exſerens, potens tamen adhuc vinculum, quo anima corpori

ita

ita obligata fuerit, ut diu etiam ultima exſpectaret, nec ante diſcederet, quàm Spiritus, internum corporis motûs principium (l), ita imminutus ſit, ut ad priſtinum habitum & radiationem ab influxu animæ, æternâ luce (m) radiantis, reduci haud queat. Si aliàs anima immortalis ſola immediatè præeſſet corpori, illius beneficio homo à morte omninò præſervaretur, nec unquam obnubilaretur corpus, mortiſve tenebris ſuccumberet.

(a) Nam Individui conſervatio in eo præcipue conſiſtit, ut novæ indies ſan-

ſanguini & liquori cuidam vitali, ſangvini analogo ſubminiſtrentur particulæ tam ex alimentis quàm fluido illo, in quo vivimus, ſive aereo ſeu aquoſo, & ab eodem ſangvine iterum aliæ ſeparentur in diverſis partibus vel corpori utiles & neceſſariæ, vel prorſus inutiles & excrementitiæ Conf. §. VIII.

(b) Spirituum generatio eſt, uti ſupra §. XVI. vidimus, ſpirituum ab alimentis ſeparatio & aſſimilatio. Quemadmodum corpus particulis cibi potusque nutriri cernimus; ita quoque Spiritum è particulis ſpirituoſis & aereis reſtitui vel unicum hoc axioma, lippis & tonſoribus notum, explicabit, ſcil. *Simile ſibi ſimile producit & nutrit.* Quid? quod ſimilitudo eſt norma omnis fomenti, nutrimenti & alimenti ſive aſſumendi ſeu aſſumpti.

(c) In elegantiſſ. ſuâ, rarâ variaque eruditione repleta *Diſſertat. de Aere cap.* I.

(d) De defectu alimenti ex Verulam. reperies ſupra §. VIII.

(e) Ni-

(e) Nimirum quem inſpiramus aer partim per tubulos narium olfactorios intrat ventriculos cerebri, partim per Oeſophagum una cum aſſumptis in cavitatem ſtomachi, partim per aſperæ arteriæ ramificationes in veſiculas pulmonum &c.

(f) Not. h.l. Hippocr. verba *Lib. de Flatu*: In ſomno refrigeratur ſanguis & oculi ardent, & prudentia permutatur.

(g) Conf. alleg. ſup. ad §. XI. lit. g. & h.

(h) De his, quæ elatæ revixerint, nolumus Lectorem magno apparatu hiſtoriarum morari, & plures enumerando fatigare, poterunt ejusmodi pro lubitu evolvi ap. *Plin. cap.* 52. *L.* 7. *Voſſ.* ſæpe cit. L. 3. c. 39. *Hartnac. Admir. Phyſ.* p. 461. Meretur tamen præ cæteris hîc adnotari exemplum *Joh. Scoti, ſubtilis illius Scholaſtici*; hic cùm eſſet Epilepticus, contigit aliquando, ut in viâ publicâ Epilepſia illum tangeret, repertus ita à tranſeuntibus vivus pro mortuo ſepultus, ſed à ſervo, (qui, ut videtur, hujus-

modi

modi catalepſium ejus ſymptomata noverat) aliquando poſt effoſſus in tali ſtatu repertus eſt. Uti hoc exemplum ceu recentisſimum refert *Verulam. in Hiſt. V. & M.*

(i) Quæ paſſim ſunt obvia. Annotavit aliquod *Dn. Pechlin.* p. 87. Item *Happel. in ſuâ Quintanâ* c. 8. de ancillâ præter culpam & meritum in Angliâ ſuſpensâ, quæ hiſtoria omninò meretur legi tum ob mirandam innocentiæ manifeſtationem, tum ob providam curam à Dnn. Medicis in vitâ illius reſtituenda operoſè adhibitam.

(k) De concentratione & condenſatione Spiritus, quot modis ea fiat leg. ap. Verul. l.c. p. 422.

(l) Motus verò competit Spiritibus, quatenus ſufficientes ſunt in corpore animalis vivente. In cadavere motum illum non amplius exercent, licet ſuperſint pauci, obfuſcati tamen & exſtincti, non enim amplius inſpirantur, foventur, reſtituuntur, uti B. Wirdig. edocet.

(m) Scil.

(m) Scil. ut Philoſophi loquuntur, à parte poſt. In recenſendis divinæ paginæ locis operæ parcam, cuique obviis, cui videl. ſcintilla veræ fidei pectus incaluit. Veræ æternæque lucis evidens ſignum in animabus defunctorum ſtitit *Apocalyſis Johannea*, & de iisdem divinum effatum Danielis c. XII, 3.

XX. Quoniam autem vitæ theſaurus Sangvis (a) eâ gaudet naturâ, ut opus habeat rarefieri ab aere, ſive is copioſus ſit, ſeu rarus, *ſecundo loco* quaſi poſtulo, quod primum illud adjuvat: ſcilicet per motum, aeris recentis ejusque purioris ingreſſu ſæpe renovatum, reddi ſangvinem ſubtiliorem, atque à coagulo & gru-

grumeſcentiâ (b) præſervari; per craſſiores illius partes harumque impeditum motum, eundem fieri craſſiorem, niſi nitri diaphoretici pene maximi, aut Salis ammoniaci ſive volatilis particulæ (c) craſſitiem comminuant, & fœcunditate ſuâ imprægnent, fluidumque (d) reddant ſangvinem, vel piſcium ſangvini producant ſimilem h.e. frigidiorem & minus aereum, qualem Urinatores habere autumat *Dn. Pechlinus* (e). Eſt videlicet in piſcibus ſangvis frigidior, nec Amphibio-

biorum vita, quemadmodum hæc noſtra ordinariè conſtat calore ſangvineo, ſed aereis nitroſisq́; effluviis, inter muſculorum fibras intertextis fovetur. Agitari verò ſales volatiles ſuâ naturâ vel exinde liquet, quod ſi cum ſangvine è venis educto permiſceatur ſal volatilis, ſangvis permanet fluidus, neque concreſcit, ut multiplex docuit experimentum. Sangvinis verò fluorem in venis quod concernit, adſcribunt eum Sapientiores tenuiſſimo halitui, vi cujus ſangvineæ parti-

particulæ incitatæ cum reliquâ maſsâ non minus variè, atq; Spiritus agitantur. Cauſam motus ſangvinei Paulus Caſatus (f) haud obſcurè commonſtrat, egregiò ſimili rem illuſtrans: *Quemadmodum*, inquiens, *ſi panis tritus juri ruditer commiſtus eo quod adhuc brevem ignis calorem paſſus eſt, non niſi longiore coctione demum pultis in modum ſpiſſatur, quia immiſſi igniculi panis particulas multò minutius concidunt, illas diutius agitatas exquiſitius juri permiſcent: Ita pariter particulæ ſangvinem conſtituen-*

F *tes,*

tes, ſi liquori aqueo non fuerint pro debita ſangvinis temperatione implicatæ, & permiſtæ, quia craſſiuſculæ ſunt, ab acedentibus ſalibus, qui in congruo acido inſunt, comminuuntur magis & dividuntur ita, ut caloris vitalis & ipſorum ſalium vi agitatæ omnes in probatum ſangvinem temperentur. Itaque verò eſt ſimile, facultatem ſalium, qui cum ſangvine ſunt mixti, reſolvere atque attenuare concretas ſangvinis partes, adeo, ut per venarum atque arteriarum ductus fluere ac manare queant. Ex hoc inno-

innoteſcit ſangvinis motus in orbem rediens ex corde per arterias, ex his per venas iterum in cor delatus.

a) Ab hujus conſervatione conſervatio corporis & ignis interni dependet, & per conſequens etiam vitæ noſtræ.

b) Prolixius hoc probatum dedit *Phil. Jac. Sachs, in Oceano ſuo Macro-microcoſmico* p. 125. ſqq.

c) His volatilibus ſalibus refertum eſſe & aerem & aquam videbis ex §. ſeq. quibus non paucorum effectuum origo tribuenda eſt.

d) Salis hujus ſpiritum ſangvinem magis fluidum reddere, quàm coagulare experimento compertum expoſuit ingenioſiſſ. & ad excogitandas Naturam perſcrutandi vias feliciſſimus *Rob. Boyleus in Hiſt. Sangvin. Hum.* P. III. Experim. VI.

e) In Medit. ſuâ plus vice ſimplici laudata p. 120.

(f) *In Diſſertat*, quas edidit *de Igne*, & qu
dem Diſſert, II. de Aquis fortibus.

XXI. At *tertiò* id ap
primè attendendum puto
quod præter reſpirationem
ſenſibilem, (a) quædam ſ
Reſpiratio inſenſibilis, ali
Per-aut Tranſpiratio di
cta, quæ æque ac ſenſibi
lis, duobus (In- & Exſpira
tionis) actibus abſolvitur.
Eſtque ea non tantùm motu
corpuſculorum fluidorum à ſin
gulis fere ſuperficiei corpor
punctis in hanc atmoſphæram
ſed & fluidi aerei externi e
ſingulis atmoſphæræ lineis
minutisſimos quoſvis poros in
misſio (b). Ex quâ oppid
con

onſtat, meatus huic & vias
ſſe poros, quos aeri, cui
rimùm aſſvevimus, apta-
it conſvetudo (c), quam
ıc lubentes accipimus, ſi-
nulque notamus, Perſpi-
ationem modo definitam,
ro naturâ motûs & effer-
eſcentiæ ſangvineæ vari-
m eſſe, atque nunc mitio-
em, modo vehementio-
em. Interea ſi diu quis ſub
quâ detineatur, nec huc
lucve transferatur, quin
liquæ particulæ ſalis flui-
æ, nitroſæ, aereæ (d), a-
uarum poris emunctæ,
orporis ſuperficiei tra-

nantes poſſint tranſitum
per poros ipſius pectoris in
interiora ſibi parare, ſan-
gvinemque ac ſpiritus, ut
motum (tardiorem ſaltim
ac debilem) retineant, ali-
quantillum corroborare,
cur anceps hæream, non-
dum perſpicio (e), cùm mo-
tus hic obſcurus, & nume-
ris ſuis imminutus nec tan-
tam aeris copiam atterna-
tionemve requirat. De
modico hoc & remiſſior
motu prodidit Galenus
ſangvinis eum prodeſſe ge-
nerationi, & nutritionem
promovere, áddo ego, ra-
dian-

diantem Lucem in partibus excitare ac tueri (f). Aliàs quidem, quamdiu obſtructa ſunt cutis ſpiracula, videtur tranſpiratio nil prçſtare, nil juvare, neceſſitatem tamen illius, conſvetudine ſuperiorem, aperire meatus, ingreſſumque poris reddere congruum, haud difficulter mihi imaginor, credens cum Dn. *Pechlino* (g), aquas, inprimis marinas Boreales conſtare nitroſis aereis effluviis, quæ analogiam quandam habent cum corporum illorum poris, in quos ſeſe per

medium liquidum inſinuant. Conſtat enim, tenuiores has nitri particulas, cum aere pariter atque aquâ commixtas, uſque adeo penetrabiles eſſe, ut eant facile, redeantque per denſiſſima quoque corpora; hinc valde vero eſt ſimile, easdem per cutem (h) facile invenire vias in corporis ſuccos, queis talem communicent diſpoſitionem & temperiem, ut ea non niſi vitalem motum admittat (i), cui homo ſub præſentiſſimo vitæ periculo adſtrictus eſt. Ut adeo ſan-

ſangvinis & ſpirituum motu ſalvo, ſalva & ſub aquis maneat vita, licet iſte motus ſit debiliter radiativus, qui hac ratione proxima vitæ & radiationis cauſa, & certiſſimum ejus in homine adhuc vivente indicium eſt; quum juxta hypotheſin Wirdigianam vita conſiſtat in Spirituum radiatione, quam conſervat motus debitus, à nitroſi ſpiritus aliarumque aeris particularum mixturâ dependens, atque ſic vitæ lucem ſub aquis quoque ſuſtentans radiantem, ceu aliàs in ob-

ſcuro gemmas, noctu pruinas, ſub cineribus ſcintillas (k) animadvertimus micantes. Docet inſuper experientia non fallax, certum (l) quendam motum corporum aliorum excitare calorem, ita ut motu vel attenuetur vicinus aer, vel calidæ oleoſæque corporum partes ad flammam & igneam qualitatem diſponantur (m).

(a) Plura de hac invenies ſup. §. IX.

(b) Sic deſcribimus eam cum Dn. Pechlino p. 114.

(c) Hac de conſvetudine vid. Boyl. *Experim. Phyſ. Mech.* 41.

(d) Aerem per aquas quoque diffuſum eſſe patebit ex infra ad §. XXIV. dicendis.

(e) Ali-

(e) Aliquantiſper rem declarabunt tramites memoriæ apud La Forge *in Tract. de Ment. Hum. c,* 19. §. 6. Clariora huc facientia peti poterunt ex §. XXV. in not. lit. a.

(f) Majori tamen incremento efferri lucem in animi motu vehementiori, qui *πάθος* Græcis dicitur, vel docet ira, proferens vim ſcintillarum per oculos turbatos, corpusque reliquum quaſi fulmine percurrens.

(g) Medit. ſuæ pag. 139.

(h) Hæc eſt ſubjectum omnis tranſpirationis, & ubi maximè clauſa, maximè aperta eſt, edocente Excellentiſſ. Dn. *Wedelio in Phyſ. ſuâ Reformatâ p. 333.*

(i) Vero eſt ſimile, ad quemvis motum Nitrum hoc omninò neceſſarium eſſe, ita, ut ſine eodem neque cordis pulſatio fieri poſſit. Vid. *Act. Anglic. pag.* 669. *Edit. Lipſ.*

(k) Similia hæc ſuppeditavit olim deſideratiſſ. Wirdig. in diſtichis ſeqq. tum communicatis, quæ non poſſumus non illuſtrationis ergò huc apponere:

 Vita

Vita eſt Spirituum radiatio: Phoſphorus olim,
Qvem feci in tenebris luce micare, docet,
Sicut in obſcuro ſcintillat gemmula, noſtæ
Sic ſub aquis vitæ lux precioſa micat.
Debiliter radiat ceu noctu pruna tenebris,
Sic ſub aquis homines debile lumen habent.

Ceu latitat ſubter cineres ſcintillula, noſtræ
Sic ſub aquis vitæ lux radioſa micat.

Et quidni vitalis facultas valeat aliquamdiu, vel ſuo modo, otiari, vel gliſcere ſine maniteſto inſpirati aeris flamine in Ενυδροβίοις, tanquam ſub cinere tectus ignis? quum conſtet, quod & aliæ facultates interdum quieſcere videantur tam naturalis, pro conſervandó & reſtituendo corpore maximè neceſſaria, quàm animalis ſenſitiva & motiva, in cogitatione ſæpius adeò intenta, ut nihil cogitare nos ſentiamus, ut nihil videamus oculis etiam apertis.

(l) Dico certum, neque enim quævis particulæ commotæ gignunt calorem. Glacies glaciei attrita calorem

rem nunquam concipit. Aſt ipſam ignis vim augeri per motum, ſine interprete teſtis eſt ſenſus. Dubitans hac de re adeat modo fabrorum officinas & videbit caloris vim, follis beneficio, maximè intendi ob acceleratum particularum ignearum motum.

(m) Quoniam vita & calor omnis è certo quodam dependet motu, apparet obiter, quàm rectè Ariſtot. cum Platone ejusmodi materiam, aere ipſo ſubtiliorem, omnis caloris & vitæ fontem per totum univerſum ſtatuerit, dicens: *omnibus rebus naturalibus ipſum motum eſſe vitam qvandam.*

XXII. Atque hac ratione in alimento idoneo & convenienti, refrigerio temperato, & motu commodo tardiorique me non pauca reperiſſe, nemini forte erit obſcurum, qui ex

Verulamio (a) noverit, Spiritum hiſce tribus indigere, inprimis autem temperamento, quod cujuslibet aliquod inſtrumentum dixeris. Nulla enim pars ſimilaris officio ſuo fungi poteſt, niſi ſalvo temperamento partis cujuslibet (b). Ideo & æquum Lectorem priora poſtulata facile mihi conceſſurum eſſe confidenter ſpero. Quamquam Phænomena quæpiam iisdem, ceu, pace Eruditorum, autumo, ut adjungerem, pene poſcerent. Propoſita verò velut poterunt inter-

internam Hominum ſub aquis conſtitutionem vitæque rationem vel in genere ſaltim exponere, ſpecialiorem Ενυδροβίων conſiderationem & reſolutionem Phænomenorum reſervatam volo ad §. XXVII. & ſeqq. ubi plura dabimus de iisdem ſpeciatim. Interea quod aer gravior reſiſtat aquis, atque gravitatis vi eas premat, ope elaterii cujusdam fieri, externis paulò demonſtrationem præparaturus aſſero (c). Utrumque & gravitatem & elaterium ut paſſim defen-

dant

dant Auctores Dn. L. *Seligmanni Camp. Urinat.* exhibet (d). Alias reſpirationi aeris aut qualicunque ſuggeſtioni ſuccurrere eſſentiæ alicujus cardiacæ particulas, in vaporem reſolutas, quæ effœtum ſemel & phlegmaticum aerem quaſi animent, quem affirmare pudeat? Cûm pars aquea & quaſi phlegmatica ad reſpirationis uſum ſymbolum quoque ſuum conferre videatur, judicio Excellentiſſimi Dn. *Pechlini* (e).

(a) Videlicet ex Hiſt. Vit. & Mot. p. 453.
(b) Vid. Carringius ὁ πάνυ in doctiſſ. Lib. quem de innat. Cal, conſcripſit, cap. 19.

(c) Nam

(c) Nam inter ea, quæ hac ætate nobis innotuerunt de aere experimenta præcipua ſunt illa de ejus gravitate & vi elaſticâ.

(d) *Cap. 3. Præſuppoſit.* Addi poteſt Celeber. Dn. Sturmii *Epiſt. ad Henr. Morum Parti II. Collegii Curioſ. addita*, in qua vim aeris elaſticam, & genuinam ejus rationem ex profeſſo pertractat, ſolidisſimisque rationibus & experimentis eundem ſtabilitum dedit.

(e) In ſæpius cit. Medit. p. 127.

XXIII. Eam ob cauſam in iſtis abſtineo ab ambagibus, & ambienti liquido h. e. Aquæ propius accedo, viſurus, quid ab eâ hoc in negotio ſit exſpectandum. Habet illa ratione ſuæ texturæ has præcipue qualitates, quod humida

mida ſit & fluida (a), habet enim particulas facilè mobiles (b), teretes, flexibiles & ad inſtar angvillarum lubricas, absque ramis tamen, ut mutuò cohæreant, molliciem habeant, haud difficulter expelli è corporibus poſſint. In primis permeat eam materia quædam ſubtilis, lucis per ſe capax (c), à quâ & limpiditatem ſuam conſervat, ut reliquæ partes lentè inter ſe repant, perpetuoque agitantur motu, & pelluciditatem (d), quamvis non æque tranſmittit lumen ac

aer

aer (e), ob majores forte particulas, quæ aereas magnitudine excedunt. Licet autem minus perſpicua ſit aqua, quàm aer, tamen propter ſimilitudinem plus habet luminis, & retinet ipſum fortius, ideoque ſi ejusmodi quoddam nitens, ut argenteus nummus, in vaſe ponatur obſcuro in loco, ita ut in aere videri haud queat, conſpicietur aquâ limpida ſuperfusâ. Et aquis luminis quid ineſſe diligens teſtatur obſervatio, uti videre licet in fluctibus remorum gyro impul-

pulſis, qui clariſſimum oſtendunt ſplendorem de die albeſcentem: Aut ſi lapidem injeceris, albicans producet lumen, quod lapidem ad fundum uſq; comitatur. Hæc aliaque, quamquam à perſpicuo lucem adſtruant, ab illo tamen ſolo fieri non evincunt, niſi, præter condenſationem, lucidarum partium concurſum admittamus. Eſt verò iſta aquarum tranſparentia viſui conveniens, & radios offert deſcendenti circa ſummum plures quàm imum, (quod

penes

penes adſcendentem invertendum, qui vitris münit oculos;) ſi aliquo concavo includatur corpus. Si liberum ſit, æque ſe res habet, atque in aere, unico excepto, quòd majores partes aquæ pari velocitate non moveantur: Et ipſa ſupercilia contra gravius incurrentes injurias ſæpius in aere, quàm aquâ nudum, nec inſtrumento munitum oculum defendendum habeant. Ad quod officium, ſi caſus ſit inopinatus, tremore quaſi quodam naturali ſpirituum non raro et-

iam

iam extra aquas excitantur (g). Meretur præterea loco non ultimo attendi obſervatio de variis aquarum maris regionibus à Dn. Boyleo adnotata (h), quod ſcil. partes aquæ ſuperiores recreationi hominis Urinatoris inſerviant; ubi ſimul radiorum ſolarium effectus demonſtrat, varias ſimul difficultates de fundo & ſubmarinarum regionum temperie, & fundo maris movens: Sed arbitramur iſtam frigoris & caloris variationem utplurimùm dependere à fontibus

bus ſubmarinis (i): ubi videlicet frigidi fontes, ibi frigus, ubi verò nulli, ſive etiam calidi, ibi aqua tepida, calidave deprehendatur, neceſſe eſt, præſertim ſi radii ſolares ex fundo maris reflexi accedant (k). Quæ fortaſſis eò facient, ut conſtet ratio de Urinatoriis Ægyptiis, qui toto ſæpe die ſub undis deliteſcunt, & ubi ad ſummitatem aquæ adnataverint, capite non prolato reſpirent (l).

(a) Nam poris & vacuitatibus facile adhæret, easque tranſit, conf. §. X.

(b) Has aquearum particularum conditiones non fingunt pro libidine Philoſo-

loſophi, ſed ex phænomenorum & effectuum inter ſe collatorum neceſſitate quadam conjiciunt, id quod inprimis videre licet ap *Carteſ de Meteor. c.1. P. II. Ep. 2. It. Greyd. L.3 c.4.5.*

(c) Neque hujus materiæ exiſtentiam pro lubitu eſſe effictam, evidenter demonſtrant varia in thermometris & mercurio vivo facta hoc ſeculo experimenta. Carteſius illam è globulis inſenſibilibus omnibus, ſed magnitudine tamen differentibus conſtare, & corpora diaphana efficere conjicit, queis nomen materiæ primi & ſecundi elementi indidit.

(d) Admiranda certè aquarum qualitas eſt hæc pelluciditas, quæ quondam Philoſophis multum negotii faceſſivit, vera enim illius cauſa quæ ſit, explicatu per quàm arduum videtur: Materia quippe & qualitates adeo inter ſe ſunt diſſimiles, ut difficile omninò ſit commune aliquod transparentiæ principiũ adſtruere.

(e) Vid. *Greyd. de corp. pelluc.* Tr. II. c.11. confer elegans Carteſ. ſimile *in Dioptr.* c.1, §.7.

(f)Sen.

(f) Sennert. *Epit. Nat. Scient.* L. 8. c. 2.

(g) Leg. *Voſſ. de Orig. & Progr. Idolol.* l. 3. c. 23.

(h) in *Tr. de Temperie ſubmarinarum regionum* c. 3. p. 4.

(i) Quamquam *Bernh. Varen. in Geogr. gener. l.* 1. *c.* 13. *Propoſit.* 7. Maris fontes negat, non tamen obſtat noſtro aſſerto, id potius p. 158. l.c. confirmat. Conf. quoque *Linſchott. P.* II. *Ind. Orient. c.* 6. *in fin.*

(k) Evolv. Dn. D. *Reyheri Matheſ. Moſaic.* p. 85.

(l) Ut habent *Guilielm. Piſon. Tract. de aere* p. 609. & Dux Razivilius inf. ſub finem §. XXIX. citandus.

XXIV. Sonum licet qua ex ſe videatur habere nullum, quòd ſtridor & murmur per appulſum ad ſcopulos & littora externa oriatur. Nihiloſecius lapidum colliſio ſub aquâ do-

 cet,

cet, cujus ſonum extra aquam percipimus, motum ſono debitum intra aquas quoque perfici poſſe (a), & quidem mediante (b) tantùm aere, per aquas quoque diffuſo. Namque ſi Drebellio (c) auſcultamus, aut ex hypotheſi Carteſianâ aer ex terrenis quibusvis, & aquoſis corporibus conſtare poſſit, aer etiam ſit in & ſub aquâ, & aqua in aere, prout experimento probavit Burrhus apud Takium (d). Sonus igitur, conſiſtit in tali motu, qui non in ipſis corporibus ſolùm

lum ſonoris, eorumq; par-
ticulis inſenſibilibus tre-
mulus eſt & reciprocus, ſed
& qui eodem modo per in-
termedias aeris & aquæ
particulas repetito vibra-
tionibus ſimiliter tremen-
tes, propagatur ad orga-
num auditûs, & quò vehe-
mentior, modo non è pro-
pinquo exſurgat, vehatur
verò per craſſius medium
), eò magis penetrat, &
auditûs oſcula atque aerem
internum ita movet, ut
per cochleam diſperſi ſpi-
ritus & nervorum propa-
gines iſtam ſenſationem.

percipiant, utut obtuſius in aquis, qàm aere (f). Ut adeo fides illius, quod Ant. le Grand de Urinatore Gallico (g) memorat, ſit penes Auctorem. Contrarium evincunt duo illi Mauri (h), qui in maris quoque fundo intra Campanam desuper ex naviculis eis loquentium voces, licet confuſius, perceperint.

(a) Provocat ad hanc Verulam. *in Sylv. Sylvar. Centur.* 8. *n.* 792, *&* *Cent.* 2. *n.* 13[illegible] Sed quod inde deducit, nullum aerem adeſſe, vix probabile eſt. Contrarium conſtat evidenter non uno experimento. Aere & piſces maximâ ex parte vivunt in aquis, atque audiunt, & terrentur ſono. Notum quoque eſt Dn. *Hannemanni* prolatum aſſe-

aſſerentis; *nullas eſſe aquas ſine aere, & nullam aerem ſine aquis*: quod in *Actis Haffnienſ.* legitur p. 45. Quid? *Hornius* aerem vocat aquæ animam, in *Arcâ Noæ* p. 31.

(b) Soni ſenſus non immediatè ab objecto excitatur in organis noſtris, ſed quemadmodum corpora lucida oculas movent per intermediam materiam ætheream, ita corpora, quæ ſonora dicuntur, aures feriunt mediante aere, cui eundem, quem acceperunt, imprimunt motum.

(c) De *Nat. Element. cap.* 9. p. 87.

(d) *Phas. Phil. II.* p. 236.

(e) Aliàs enim obtineret, quod Verulam. refert p. 789. num. 128.

(f) Variat ſonus ratione mediorum & ſubjectorum, uti hoc patet ex *Honorat. Fabro*, quo nemo ſagacius ſonorum naturam per multas corporum ſpecies explicuit. Videl. in ſingulari *de Sonis Tract.* Phyſicis ſuis inſerto.

(g) Quod ſcil. tormentorum ictus in fundo Oceani non audiverint, Vid. *ejus Hiſt. Nat.* p. 419.

 (h)Hos

(h) Hos producit Dn. Sturm. *in P. I Colleg Experim. Tentam.* I.

XXV. Auditum imitatur Tactus, qui & præ ſentius & fortius operan objectum ſibi propinquum quando percipit, & nerv tangentes per cutem (a), & membranas diſperſi aliqui bus præditi ſunt ſpiritibus vel moleſtâ vel blandâ ſen ſatione eos ad motum pro pagandum inſtiget. Prou igitur partium flexiles fi bræ moventur, ſpiritus i tem, poros earum occu pantes (b), moventur; S leviter ac mollius fibra tangantur, ſentiunt ſpiritu mo

motum quendam voluptuoſum, ſive titillationem; ſi contra durius fibræ licentur, ſenſatio oritur doloroſa (c). Perſpicuum quippe ex ſuperioribus eſt (d) corpus noſtrum organicum habere ſeſe pure paſſivum, nec agere absq; ſpirituum interventu, qui per omnia diffuſi cunctas objectorum qualitates perſentiſcunt. Si verò inſtrumento corpus cingens infra aquas ſeſe immittat, qui deſcendit, viginti vel triginta paſſibus demerſo munimento, auribus naribusque ſangvis

ejus erumpet, idque à preſſione partium ſuperiorum deducit *Sinclarus* (e).

(a) Ex cute emergunt fere pyramidales papillæ, quas ubi per corpus quoddam reticulare, quod inter cutem & cuticulam, ſingulæ in plures velut fibrillas diviſæ, atque illas, quia nerveæ ſunt portiones, eſſe proprium *Tactûs organum* credibile eſt Dn. *Caſparo Barthol. in Specim. Comp. Phyſ.* §. 13.

(b) Ineſt omni tangibili Spiritus, corpore craſſiore tectus & obſeſſus. Neque enim cava rerum tangibilium vacuum recipiunt, ſed aut aerem, aut Spiritum rei recipiunt. Uti ſagaciſſimus rerum naturalium Indagator Verulam. l. ſupr. cit. philoſophatur.

(c) Vide ſis Excell. Dn. Riv. Diſſ. ſup. alleg. c. 5.

(d) Videl. §. XVI. conf. quæ dedimus §. IIX. in allegatis lit. h.

(e) *In Arte nov. Gravit. & Levit. L. 2. Dialog. 5. p.* 226.

XXVI.

XXVI. Fortaſſe hæc ſufficerent, niſi incideret, adhuc aliquid, quod calamum penè vellicat, & animum curioſius inquirendi ſtudio adhuc detinet. Verùm id, ut ſub finem poſitorum poſtulo, non niſi pro conjecturâ merâ venditare, &, ut probabiliter ſolvatur, ceu probabile afferre libet. Eſtq; hoc: Expanſis inter natandum digitis, ut manuum ita pedum, iisque indies fere expanſis allui poſſe materiam quandam inter digitos hærentem, quæ cum

dierum augmento augeſcat ipſa. Adde, quod ratio cibi, ejusq́ue crudi non variata aſſimilationem (a) ejus, quo ſemper fruimur, cæteris paribus, inducere, naturamq́; ac ſuperficiem magis magisque ſimilem, ipſi reddere valeat(b). Ipſum enim corporis temperamentum, quod naturâ inſitum habemus, conſvetudine regionis, victûs ratione, cibo & potu, vitæ genere, aeris item mutatione, & aliis rebus non naturalibus vigiliis, repetitione &c. ſæpe numero ita immutatum

cer-

cernimus, ut prorſus à naturali deflectat(c). Quodnam autem primario officio variam hanc diſpoſitionem & conſtitutionem inducat, non æque expeditum erit definire(d): Eſt videlicet illa de aſſimilatione phyſiologia & obſcurior & prolixior, quàm ut huc aut poſſit, aut debeat transferri pluribus.

(a) Egimus de hac ſup. §. XVI. & XIX. in Not. lit. b.

(b) Forte huc faciunt, quæ in ſuâ *Hiſt. V. & M. Verulam.* habet de actu ultimo aſſimilationis p. 448.

(c) Exempla ſuppeditant & hiſtoriarum monumenta, & ipſa experientia, fidelis naturæ interpres, quam advocaſſe hoc loco ſufficiat.

(d) De hac temperamenti conſtitutione & mutatione interim legi poteſt B. *Wirdig. Medic. Spirit. Lib.* I. cap. 20. ad quam curioſum Lectorem amando.

XXVII. His, velut ſpero, & confido, acceptatis reſolutionem breviſſimis ſuperſtructurus, in genere aſſero: quemlibet ἐνυδροβίων certâ & peculiari Spirituum conſtitutione & diſpoſitione gaviſum fuiſſe, nec in ullo penitus ceſſaſſe motùm & reſpirationem (a) numeris ſuis conſtantem, ſive illa adjuvetur per inſtrumenta, ſeu absque iis tranſpirationis beneficio conſervetur, ſaltim remisſior.

ſior. Niſi enim Spiritus aliquantillum operarentur, niſi qualicunq; reſpiratione reſtituerentur, unde vita, Spirituum radiatio (b)? Motus iſte, ſive ſit Spirituum, ſive ſangvinis & minimarum circa proprium axem, ſive circularis, ſuſtentat lumen in naturali ſuâ ſerenitate, corrigit obſcuritatem & reſtituit omne, quod amiſſum eſt, & deficit in radiatione tuendâ. Spiritus cùm ſingulis momentis amittantur, ſingulis momentis motu & circulatione reſtituuntur,

qui juſſu & imperio ſuperiorum nec poſſunt nec debent omnimodo quieſcere. Celebratur præterea aeris in ultimâ reſpiratione attracti, ore, naribusq; clauſis, probabilis admodum, & vel maximè inſenſibilis in pulmonibus circulatio, uno ſaltim lobo aliquatenus ſeſe conſtringente, altero ſolo ſemet ſublevante, & interea aerem exſpirandum recipiente, iterum iterumque vice inſpirandi alius ſubminiſtrandum (c). Inde ſufflamen inſenſibilis pateſcit reſpirationis, quod

ferre

ferre hunc per modum, Ενυδρόβιοι poſſunt (d). Tuetur enim hac ratione & conſervat hoc vitam ſub aquis, quoniam pabulum iſtud aereum, quo nutritur vitalis pariter ac elementaris ignis (e), in aqua etiam reperiatur: Hinc minus remotum eſt à veriſimilitudine, illud pro Noſtrorum vitæ incolumitate haud parùm facere, quos vel ſolâ tranſpiratione vivere exiſtimat Bartholinus (f). Quòd verò aliqui Ενυδροβίων nonnullis dicantur ordinariè modo ſenſibili reſpirare (g), ſin-

ſingularem habentes cognitionem ſeparandi aerem ab aquis, certâ manuum aut alterius inſtrumenti ad os applicatione, id jam ſupra (h) fuit refutatum.

(a) prout videl. eam deſcripſimus §. XVI.

(b) De omnibus & ſingulis edocebunt §. XVI. XVII. ſeqq.

(c) *Anonym. in Miſcell. Germ. A. VI. Obſerv.* 76. Qui ideo Providentiam Creatoris ſapientisſimam deprædicat, quod utrivis pulmoni binos in homine lobos eſſe voluerit, ut aerem reſpirationi neceſſarium aliquando ſine reſpiratione (ſenſibili ſc.) intra ſe conſervare, ſicque ſe ab injuriis cum aere recipiendo illapſuris, vitæque noxiam illaturis, tueri queat.

(d) Conf. Dn. *Seligm. Camp. Urin.* c 1. §. 3.

(e) *Williſius*, Anglorum ſubtilisſimus,

ut

ut ignem elementarem ita & vitalem nutriri pabulo aereo duplici, nitroſo & ſulphureo per aerem diſperſo, oſtendit *in Exercit. Phyſiolog.* Ubi ſimul monſtrat, in aquâ illud quoque reperiri Conf. præterea §. noſtrum XXI.

(f) *In ſuâ Anatom. Reform.* L. 2. c. 10.

(g) Ut refert. *Franc. Zypæus in Medic. Reform. Phyſico-Anatomaticâ* p. 220.

(h) Videl. §. XII.

XXIIX. Specialius de *Piſcecola*, Urinatore illo Siciliensi (a) dico, quod conſvetudo & ſangvis dubium pene omne ſolvant; quum per hunc, etſi frigidum, minimè tamen craſſum, ſed piſcium illi ſimilem, toties non eguerit reſpiratione externâ ſenſibili, neque enim

nim adeò vehemens fuit, efferveſcentia in corde, nec etiam nimis repentinus circulationis motus, ſed omnia tarda extiterunt, & certo modo frigida, (b). Quidni igitur aere ſemel hauſto, & in pulmonum veſiculis retento, circumfluentis tenor aliquandiu ſervari potuit (c)? præſertim ſi talem conſtitutionem habuerit, qualem in Urinatoribus, ut vivere ſub aquis queant, requirit *Henr. Gertiſonius Hertfelt* (d): *Poteſt*; inquiens, *illorum hominum conſtitutio pulmonum talis*

lis eſſe, ut bronchiis, fiſtulisque, adeoque glandulis humectatis, quod per lenem inſpirationem efficiunt, poſt reprimentes ulteriorem aquæ glanduloſas veſiculas humectans, ſeu replens vices aeris temperando ſangvini præſtet. Qvòd verò iſtam, conſvetudinem ſcil. concernit, dum nimis diu & longum quandoque ſub æquoreis duravit undis, ſubſecuta eſt illam perſpiratio (e), vehens ſecum ætheream & nitroſam ſubſtantiam, per aquas diſperſam (f), quæ ſangvini admixta, pro eâ quâ gaudet, virtute,

non

non tantum obſtructiones coagulumq́; reſolvere, ſed & frigidum illud fovere temperamentum, atque ſic motum ſpirituum & ſangvinis ſufflaminare potuit (g); Nec à vero erit alienum, ſi ingenioſiſſimi Mayovii mentem (h) ſobriè in hypotheſin arripientes huc referamus, ut & quæ alibi (i) ſubminiſtrat, ubi ſalem aereum nitroſum reſpiratione attractum, autorem & reſtauratorem motûs in ſangvine conſtituit, autumans hominem tam diu ſine reſpiratione vivere poſſe,

poſſe, quamdiu particulæ hæ à ſulphureis in ſangvine non ſubiguntur & abſumuntur.

(a) Hujus hiſtoriæ veritatem ſic ſatis evictam dedimus §. IV.

(b) juxta poſtulata primum & ſecundum, §. XIX. & XX. propoſita.

(c) Edocebunt hoc varia variorum exempla §. XIX. adducta.

(d) *in ſuo Philoſophico Hominis.*

(e) Explicuimus hanc §. XXI.

(f) Uti cognoſces ex §. XXIII. & XXIV.

(g) Pluribus hoc declarabunt §. XX. & XXI. De Nitro quid præterea ſit cenſendum, reperies multa ad hanc rem illuſtrandam & comprobandam facientia, ab experientiſſ. Dn. Pechl. calamo deducta *in Medit. ſuâ p.* 121. & 139. *ſqq.*

(h) quam *in Tract. de Nitro, & Spiritu Nitri aereo* fusè ſatis & doctè expoſitam legere potes.

(i) *in Tract. ſcil. de Reſpirat. p.* 301. ſeq. & inprimis p. 305.

XXIX.

XXIX. Atque in iis, qui præter Piſcecolam etiam absq; inſtrumentorum adminiculis aut margaritas piſcaturi (a), aut quodcunque aliud opus peracturi maris fundo ſeſe committunt (b), non diſparem arbitror obtinere rationem temperamenti & conſvetudinis. Hanc optimè nobis exponit *Ludovicus Vives* his verbis (c): *In quibusdam locis maritimis homines maximopere dediti ſunt natatui, cui exercitationi aſſueſcunt pueros ſuos, ut hi diutisſimè ſub aquis durare poſſint. Filii horum in*

aquis

aquis plane geniti, educati, habitatione ejuſmodi non aliter delectantur, quàm piſces. Quod & multi nautæ, cùm in Hiſpaniâ atque Italiâ multa curioſius cum ipſis hac de re conferrem, mihi affirmarunt, ſe & auditu & oculis habere compertam hanc urinatorum aſſvetudinem exercendi ſuos à pueris in urinandi ſtudio. Si igitur hoc urinatorium exercitium per gradus à primis annis continuatur, conſvetudinem magni momenti futuram omninò cenſemus, non adeo miran-

rantes, reperiri Urinatores æque naturales in Indiâ Orientali atque Occidentali, qui ab incunabulis aquarum immerſione urinandi artificio aſſueſcunt, ut haud difficili poſtmodum negotio impediant, ne ventriculo aut pulmonibus nimia copia influat, nec circularis ſangvinis ſpirituumve motus retineatur; cùm hanc conſvetudinem præterea non parùm juvet peculiaris illa ad vitalem ignem ſub aquis ſervandum maximè neceſſaria diſpoſitio, atque urinandi facul-

facultas, quæ iſtiusmodi hominibus à providâ natura præ cæteris conceſſa, ſangvinis ſe debet temperiei, & frigidior eſt, & per ipſum aquæ ambientis frigus magis refrigeratur, ut ita pro iſtius proportione (d) tantam aeris copiam, alternationēve ad ſufflamiandum Sangvinis & Spirituum motum non requirant, ſed rariſſimo aere contenti, aliquandiu (e) in aquis ſubſiſtere poſſint citra vitalis flammæ omnimodam exſtinctionem. Ut ita pro Noſtris facile refri-

gerationem ſub aquis, ſicut pro fœtu in utero, inveniamus. Ex hoc per integrum diem multi (f) dicuntur latitaſſe intra aquàm, adeo, ut ab eadem, ceu familiari & proportionato elemento minus fuerint offenſi, quàm qui aereo & calido fluido abundant. Quid non tandem dierum multitudo valeat? Quamquam viciſſitudinem nihilominus ſectari ipſos (g), haud temerè conjiciam.

(a) Vid. Act. Haffnienſ. p. 43.

(b) Varias variorum actiones ſubmarinas expoſuimus ſup. §. V. his non poſſumus non h. l. ſubjungere cruentos illos conflictûs, quos de Hi-

ſpanico

ſpanico argento, navisfractione ſubmerſo prope Americanas Inſulas *Antigoam* & *Barbados* extrahendo, non tantùm ſupra, ſed etiam, quòd merito mireris, infra aquam, bello hactenus plane inaudito, edidiſſe iſtiusmodi piſcatores, nunciarunt nobis Novellæ Londino per literas non unas ex Inſulâ Barbados, aliquot abhinc annis, transmiſſas.

(c) *Lib. II, de Verit. Fidei.* Quâ verò moleſtiâ miſeri homines hoc primùm aſſveſcant, vid. *Laet. L. 5. c. 1.*

(d) Eſt ſcil. illa proportio, quæ ſufficit ad ſangvinem naturâ haud adeo ſive fluidum ſive calidum in pulmonibus attenuandum, conf. §. XX.

(e) Qamdiu verò ſinguli ſub undis commorari valeant, non licet tempus exactè determinare, cum mora illa ſub aquis pro varietate diſpoſitionis cujuslibet variare videatur, Ægyptii per totum diem, alii plures horas durare infra aquas dicuntur. Quidam prius, quàm urinationi aſſveſceret, absque reſpiratione,

 uſu-

uſuque ſpongiæ vix per duo aut tria minuta circiter intra aquam ſubſiſtere potuit, quod ex propriâ confeſſione annotavit Boyleus, *in Defenſ. contr. Fr. Linum* p. 146. Hinc pag. ſeq. appoſitè monet, hos ſub aqua durare vel à peculiariter apta corporis fabrica, vel exercitio graduati.

(f) Dux Razivilius ſup. §. V. allegatus atteſtatur, hos maritimos prædones totum diem ſub aquis latitantes, reſpiraturos natare ſub altitudine aquarum, capite tamen non exſerto. Confer. quoque §. noſtrum XXIII. in fine.

(g) Huc ſpectat magnum Dn. *Sturmii* ædificium de mora ſub aqua ope camp. *Auct. ad Phænom.* 7.

XXX. Hac viciſſitudine utuntur inprimis, queis hoc absque artificiis urinandi privilegium â natalibus non conſtat, ſed opus eſt, ut quando in áquas ad

opera

opera demandata ſeſe dimittunt, inſtrumenta adhibeant (a), iisque aerem, maximum reſpirationis adminiculum, ſub undas ſecum deferant, & reſpirando ſe recreaturi eo iteratis fruantur vicibus: Hinc etiam ſtylum breviori verborum filo ſtringam, partim quòd teſte *Dn. Pechlino* in ipſis non tantæ ſint difficultates, partim quòd easdem explicandi modum ſuppeditet CL. Dn. Seligmanni noſtri, nunquam ſine laudis encomio nominandi Camp. Urin. (b).

Quod concernit illud ſtupendum Corn. *Drebbelii navigium* (c), in quo Jacobum Angliæ Regem cum aliis ſub fluviali Thameſis lymphâ convivio exceptum foveré qvàm diutiſſimè potuit ſine aeris reciprocâ uſurâ, quod paulo mirandum. Reſpirationem in illo illuſtris Anglus aſſignat cardiacæ eſſentiæ (d). Per longum canalem ſupra aquarum ſuperficiem emergentem hauſiſſe navigii illius incolas ſuſpicatur quidem Harsdörfferus (e), aliam tamen rationem ex Digbæo

Digbæo(f),& Boyleo(g) recitat Takius(h), Drebellium videlicet præter mechanicum inventum, habuiſſe chymicum liquorem, quem, præcipuum inter ſubmarinæ navigationis arcana duxit; Quotiescunque enim, pergit, puriorem aeris partem conſumptam, vel nimiâ reſpiratione depravatam animadvertit, recluſo vaſe, derepente aeri talem vitalium proportionem reſtituit, qualis potuit efficere, ut reſpirationi aliquandiu inſerviret, an diſſipando vel

præcipitando craſſas exhalationes, aliove intelligibili modo, jam nolumus in examen vocare (i). In *Roterdamenſi* navi duæ feneſtellæ ſeu foramina apparent, facta ad ſpiritum ſive aerem althahendum, ita loqvuntur, & emittendum. *Merſennus* ad canales ultra aquæ ſuperficiem protenſos confugit (k). Melitenſis ſtatim regreſſa reſpirationis difficultatem vix perſenſit.

(a) Propoſita illa ſunt ſup. §. VI. Unde eadem repetere per tædium ſuperſedeo.

(b) Cap. I. & III. collat. *Dn. Sturm. Colleg. Curioſ.* §. VI. ſupra citato & quidem lit. c.

(c) De

(c) De hoc egimus quoque §. alleg.
(d) Repete, quæ ſub finem §. XXII. ex Dn. Pechl. notav.
(e) allegatus §. VI.
(f) *Orat. de Plant. Veget.*
(g) *De vi aeris elaſticâ Experim.* 41. *p.* 320.
(h) *Phaſ. Philoſ.* 3. p. 33.
(i) Vid. *Miſcel. German. Obſervat.* 89.
(k) Evolv. *Schott. Techn. Curioſ.* p. 387. & in §. noſtro XXII. de elaterio & gravitate aeris allegata huc applica.

XXXI. Sed in *Hortulano* (a) plura veniunt ponderanda, eaque magis ardua & altioris indaginis, quippe in eo nulla conſvetudo, nulla viciſſitudo fuit, vitalis tamen ignis, & cum eo ipſa vita ſub aquis etiam gelidiſſimis ſuperſtes ipſi manſit atque incolumis tot horas, caſu plane ſingulari & per-

paucis imitabili. Unde,
quæſo, hoc? niſi ex Spiritu-
um præſentiâ & motu inte-
ſtino, quem in ipſo obſcu-
rum, & pro conditione
tardiſſimum, debiliterque
radiativum largior (b). Spi-
ritus hoc loco dum adhi-
beo, & his & prioribus dif
ficultatibus ſatisfieri exiſti-
mo. Quùm vita nihil ali
ud ſit, quàm animæ & cor-
poris conjunctio; Spiritu
autem mediæ naturæ (c) in
ter corpus craſſum & im
materialem mentem, a
hæc duo combinanda ex
iſtat aptus (d), facile pate
bit

bit, quantum is, nativâ luce gaudens, ad radiationem atque vitam faciat, etiam in frigidâ? nec enim à vero videtur omninò remotum, illius naturam, quæ ignea eſt(c), aliquandiu manere ſalvã, corpore inſigniter frigeſcente; claudit quippe frigus cutis ſpiracula, prohibetque adeò tranſpirationem plurimâ ex parte quâ retentâ non poſſunt non interanea corporis calorem, cæteris videlicet paribus, retinere. Et verò quod in corporibus vivis, idem & aliàs igni præ-

ſtat aer frigidus. Multa hanc in rem præclara affert Theophraſtus (f), inter alia diſertis verbis etiam noſtrum hoc argumentum attingens: *Hyeme circumdatus aer*, inquit, *contrahit & concludit calorem*, *& corpora melius cibos concoqvunt*, *& frigoribus omninò robuſtiora ſunt*, *quòd unitus ſit calor*, *& compulſus undique teneatur*. Sic in Hortulano noſtro Spiritus, vi frigoris, in arteriarum, aut cerebri cordisve centrum (g) coactos, unà cum nitroſis ſanguini inexiſtentibus particulis pauliſper

ſper fuiſſe operatos atque amicâ ſui unione fortiores frigoris impetum, ne imperium capeſſeret, refrenaſſe, & ſic ignem vitalem manſiſſe reſiduum in frigidâ autumo. Et quem fugit, ſilices eſſe frigidiſſimos, quantumvis ignis, ſeu flammæ ſemina actu in poris eorum habitent (h). Adhæc perſpirationem omnimodam nullus nego, quin potius firmiter mihi imaginor, particulas ſubtiliores, per aquam quoquè diſperſas, poros primum rigeſcentes, at per moram poſtmodum

pertos penetraſſe, ſanguinique & ſpiritibus attenuatis eſſe temperiem largitas, & ſic motum conſervaſſe, ſaltim tardiorem, cujus beneficio ignis vitalis, velut ſub cinere tectus potuerit gliſcere (i). Negato in totum illarum particularum commercio, neque ſanguinis temperamentum ſalvum erit, nec motus aut vita ſuperſtes: poſito motu, ponitur radiatio, quæ ipſa viventium eſt vita. Hæc cum motu inſpirata eſt creaturæ in primâ ſtàtim creatione à primo Motore,

&

& Creatore ſapientiſſimo. Atque hac ratione motus aliquis, radiationis vitæq́; veſtigium, ſub aquis omnino fuit ſuperſtes in Hortulano. Accedit quod veſicula, ſeu bulla ori ejus adhærens (k) tum obſtiterit, ne aquæ in os, ipſosve etiam pulmones irruerent, Spirituumque lucem plane exſtingverent, tum juverit, ut pulmones interclusum aerem tutò & jugiter reciprocare poſſent modo ſupra delineato, qui temperiem & Spirituum præſentiam exigit; hæc ſufficiens fuit in Hortu-

Hortulano , aliisque hujuscemodiSubmerſis ad ſuſtentandum ipſorum vitam, ne diſſolveretur compoſitum , omnique motu prorſus deperdito, frigus omnium, h. e. mors induceretur (l). Fieri enim nequit, ut anima ad Spiritûs, ceu germani vinculi (m), defectum ſuperſit amplius in corpore. Qvamobrem neceſſe eſt, talem Spirituum temperiem concedere & diſpoſitionem, quæ fovere animam tam diu poſſit & contextui huic obligare ; quia iſti, dum velut mediatores

tores vitæ animam cum corpore uniunt, propter ἐντελέχειαν, quâ gaudent, nunquam deſinunt (n) explere functiones; quæ vel ſunt neceſſariæ, vel utiles eſſe queunt.

(a) Hujus hiſtoriam admirandam cum aliis vidimus §. VII.

(b) per §. XVI.

(c) quod declaravit §. XVI.

(d) Vid. §. XIX. ſub finem, & adde, quæ Bartholin. *in Tr. de Luce Anim.* de Spiritibus, corporibus ſubtilisſimis & actuoſisſimis ſcribit, omne perfectionis complimentum iis adſcribens, quibus vitæ theſaurum Natura concredidit. Dn. Rivinus vocat illos præſides & mediatores vitæ. Atque in hoc potiſſimum Spiritus noſter reliquos animalium ſpiritus ſuperat, quamvis de cætero iisdem polleat facultatibus.

(e) jux-

(e) juxta §. XVII. & XIIX.

(f) *L. de Igne*, quem Conring. in L. de Cal. Innat, c. 22. allegat.

(g) Confer. §. XIX. ſub finem lit. K.

(h) Uti eleganter canit Virgil. 6. Æn.

— — — *Qværit pars ſemina flammæ abſtruſa in venis ſilicis* — —

Idcirco Lappones matrimonii fœdera igne ac ſilice auſpicantur, quia Ignem judicant vitæ autorem; Silicem verò ejusdem æternum theſaurum, uti nunquam marceſcat.

(i) Vide ſis §. XXI.

(k) De modo verô quo ori fuerit adnata, exiſtimat Anonym. in *Miſcell. Germ. Obſ.* 76. aquam tum nitro fœtum, adeoque ſuo modo pinguem, lentamve, tum frigore denſam materiam halitum exſpiratione demerſi protruſum formam ſuppeditaſſe, ut puerorum experimentum ex aqua lixivioſa bullas fingentium, analogiam quandam ſuppeditet. Dein obtendit poſitum demergentis corporis occaſionem præbuiſſe. Niſi enim perpendiculariter homo iſte deſcen-

deſcendiſſet, eundemque h. e. erectum poſitum ſervaſſet, bulla vel non naſci, vel ſaltim non ita pertinaciter adhærere potuiſſe, id quod aliquo ſimili ſcil. vitreo vaſculo ſtrictioris longiorisq; colli (ein Nonnen Glaß) in alius vas altum aqua repletum recta detruſo illuſtrare conatur Auctor. cit.

(l) conf. §. VIII. lit. h.

(m) Namque hujus interventu unio inter animam & corpus detinetur, Uti inter alios Dn. *Sturm.* pluribus rationibus hoc prob. *in Phyſ. ſua Conciliatr.* p. 285.

(n) Eſt videl. contra naturam Spirituum ab omni motu penitus ceſſare, & quamvis in ſomno dicantur quieſcere, à continuo motu ac negotio circa ſenſus delaſſatorum, non tamen illa quies eſt abſoluta, ſed reſpectiva, ſcil. reſpectu vigiliæ eos quieſcere h.e. blandidius ſaltim moveri dicimus, quemadmodum aerem, ſive mare ventis non commotum vocamus tranquillum, utut omni-

mnimodis non quieſcat & ſubſidat. Quomodo de cætero motus Spiritibus in corpore competat edocebunt notæ ad § XIX. lit. l.

XXXII. Alimenti defectum in Hortulano, aliisque improviſo caſu ſubmerſis (a) poſſes admirari, niſi negotia (b) queis fames debetur, tunc ad alia quaſi vocata fuiſſent (c). Firmiter enim mihi perſvadeo, hujusmodi præcipiti profundo merſis, nondum vero ſuffocatis ſuffeciſſe pabulo Spiritus, hisque iterum in alimoniam ceſſiſſe nutrimendum lucidum & humidum (d), ut adeo vel horum

horum beneficio demerſi in undis valeant ad tempus reſiſtere, & inſenſibiliter ſaltim vivere, in primis ſi accedat robuſtus corporum habitus egregia pectoris latitudo, ætas juvenilis & virilis, qua Spiritus & calor adhuc ſuperabundant (e), & vires firmo ſtant robore. Et ſi verum eſt, quod Alexander Guaninus Veronenſis (f), & Sigismundus Herberſtenius (g) commemorant, Franciſcus quoque Citeſius (h) ſcribit, de Leucomoriis populis, illos videl. præ brumali frigore

gore narium muco in glaciem concreſcente, & â frigidi aeris ingreſſu defendente cerebrum, tanquam ſemimortuos jacere per hyemale tempus, & quotannis poſt quinque menſes reviviſcere,) neque in Noſtris ſubmerſis & frigore rigidis obſcura fuerit conſervationis ratio. Itaque non eſt, cur in hoc pabuli defectu operoſè heic reſolvendo immorer, quum eum ſatis compenſaſſe videantur tum balſami nativi abundantia, ſanguinisque & corporis totius conſtitutio

valde

valde temperata, tum attractio occulta alimenti ſubtilioris per univerſum & ſic etiam per aquas diſperſi (i), cujus occultæ in- & perſpirationi ſine dubio debetur, ut nonnulli ſolito diutius â nutrimento quovis palpabili abſtineant (k). Magna præterea eſt ſuſpicio, aliquo modo & ipſum exſpirationis actum (l) defeciſſe, ſive ob poros frigore conſtrictos, ſeu ob partium tranſpirabilium penuriam, & balſami nativi ſtatum fixiorem, caloremque ſanguinis debilem, humoris

moris & pinguedinis copiam non ritè concoquentem. De *Piſcecolæ* cartilagine, quæ ſingularum plane conſtitutionem partium etiam internarum in ipſo prodit, monebo, quod vel multæ expanſioni, vel etiam ex parte crudis piſcibus, queis ceu quotidiano cibo uſus eſt, adſcribenda cenſeatur (m), exin natura ejus & ſuperficies magis magisque piſculenta fuit reddita; atque ex eo in illam devenio opinionem, quod piſces nonnullis ex ſpumis aut cœno dicantur

nati,

nati, quos tamen merito refutavit B. Sperlingius (n), tametſi noſtro ſcopo ſorte non inepta eorum pronunciata exiſtimem.

(a) Hos productos invenies §. VII.
(b) Exponet ea §. VIII.
(d) juxta §. XVII. & ſeq.
(e) Merentur omninò hanc in rem legi verba Galeni, quæ habentur *in Lib. de Maraſmo; Quemadmodum flammæ, ubi inciderint in humida ligna, in principio quidem aliquatenus fumigant, ac velut ſuffocantur, cùm parvæ ſint ac debiles: progrediente verò tempore paulatim effulgent ac augentur, ſenſim verò materiæ potentes fiunt, & tandem in maximam magnitudinem attolluntur, ubi totam ipſam ſuperarint, quo tempore vigor ac robur ipſis adeſt, & poſtea cum alimento hoc deſinente marceſcunt, & exſtinguuntur: eodem modo calor* (Spiritus) *in nobis animalis corpori velut materia cuidam alligatus, primùm quidem humidior.*

midior eſt ac debilis, augeſcens autem uſque ad vigoris ætatem effulget, & augetur, & ad maximam magnitudinem attollitur, & ignis flammam imitatur. Et quis temerè ignorat, gravioribus laboribus ferendis robuſtum & virile corpus par eſſe magis, quàm fœminæ? robur autem & magnitudo excellentiam aliquam caloris poſtulant, cùm ut fiant, tum ut conſerventur.

(f) *in Deſcriptione Moſcoviæ.*

(g) *in Rerum Moſcovitic. Commentario.* Quod tamen omnem fidem videtur excedere, etiamſi Franc. Citeſius *L. de Abſtin. Conſolentanea* ſcribit, id de illis narratum Henrico Poloniæ Regi; Cùm verò nullus illorum ſibi quid viſum memoret, ſed auditione acceptum, cui non hoc ſuſpectum meritò ſit?

(h) loco jam cit.

(i) per §. XVII. & XXI.

(k) Superiori ætate multa hujusmodi exempla collegit *Kekerman. in Curſ. Philoſ.* Parem operam præſtitit ex Cæl. Rodigin. & Platone Caſp. Schot-

tus

tus *L.III. Phyſ.Cur.* c.14. Cum primis autem latè hoc perſequitur Fortunius Licetus doctiſſimi *Voluminis de his, qui diu vivunt ſine alimento Lib.* 1. 2. *&* 3. *c.* 13. Utut fraus & fabula nonnunquam ſeſe miſceat, prohibet tamen nos dubitare plurimorum fide digniſſimorum conſenſio, homines nonnullos non dies tantum aliquot, aut menſes, ſed annos integros multos omnibus alimentis abſtinendo tranſegiſſe.

(l) Hujus deſcriptionem dedimus ex Dn. Pechl. ſup. circa initium §. XXI.

(m) Ut edocebit §. XXVI.

(n) *Synopſ. Phyſ. de Piſc. p.* 256.

XXXIII. Verùm ad deprædatores Urinatores (a) abeo, itemq́, Operarios infra undas reliquos (b), qui apertis oculis & auribus vident audiuntq́ue ſub aquarum congerie, de *Viſu* quæ-

rens; *Num evenire intra aquas poſſit?* Et propter aquæ pelluciditatem (c), receptosq́; ſive in oculis ipſis, qui non muniti planiores eſſe ſolent (d), ſeu in vitris probè politis radios, affirmativè reſpondeo (e). In Hortulano aliter ſeſe res habet, cujus ſupercilia præcipiti caſu quaſi tremefacta oculos clauſère (f). Et Campanis atque Loricis aquaticis notandum, quòd in ſummo āquarum plures radii ferantur in concavum, quàm in imo & profundo (g). Omnium enim partium tem-

temperies in debitâ raritate & conſervatur & deſtruitur, Oculi nihil ſine perſpicuitate luceque diſcernunt. Cæterùm quia de aquarum transparentiâ & pellucidi-tate ſupra (h) plurimis egimus, non eſt, cur nunc quidem ſimus prolixiores.

(a) Hos, veluti mergos ſine ullo artificio apertis oculis & auribus ſolâ aſſvefactione edoctos, ſine ulla reſpiratione ſenſibili diu vivere Hiſtoria & antiquior & recentior docet. vid. §. V.

(b) Sunt captatores piſcium, diſtrahentes & anchoras ſolventes &c. eodem §. expoſiti.

(c) De quâ quoniam §. XXIII. ſatis multa diximus, illinc aſſumes, quæ ad hunc locum pertinebunt.

(d) Vid. Obſervationem de oculis piſcium

ſcium ap. *Rohault, in Tract. Phyſ. P. I. cap.* 30.
(e) Conf. huc Simile Carteſ. §. XXIII. allegatum.
(f) iterum §. cit.
(g) In medio ejusdem §.
(h) §. videl. toties allegato.

XXXIV. Auditum atque tactum Hortulani (a) declarat quoque Spirituum omnis ſenſûs & motûs artificum, præſentia in nervis (b); Et ad illum accedit, quod aqua aures ſit ingreſſa: Hunc præſentiſſimum non exiguum objectum certius provocare potuit (c) Quoniam autem in hoc tactu, ceu reliquorum ſenſuum fundamento vita, ob-

ſcur

ſcurè ſaltim perſiſtit (d), & proditur, in ejus reſtitutione merito omne ſtudium, omnis opera, induſtria & cura adhibetur. Calida proin corpora abluère Veteres, ut, ſi forte his vitales ineſſent Spiritus, calore animati ad vitale lumen redirent. Imò ferrum candens adhibuerunt (e), quo Hermetem motum ſuſcitaſſe celeberrimus Borrichius (f) annotavit. Quod verò Spirituum reſtitutionem, in Hortulano per fricandi (g), ac radendi actus factam attinet, ex novâ

flammâ illa judicari poteſt, quæ veteri penè exſtinctæ (h) addita eam ipſam ad priſtinum ſplendorem reduxerit. Videlicet iſtiusmodi frictionibus (i) Spiritus deliteſcens quidem in centro, aſt ſemper ſeſe extendere nitens, majorem nactus eſt vigorem & locum ſe expandendi ad rarefactam cutem, ob vias per illam faciliores auctâ nimirum ſanguinis & ſpirituum per calorem vi elaſticâ, quæ in aquarum frigore defeciſſe videtur. Atque ita, dum ſpiritus harmonicè

cè ſanguinis humorumque interſtitiis remiſtus receptum motum elaſticum exercere ſenſibilius, & ſplendidius radiare occepit, priſtinus rediit fluor & calor, ſplendor & motus, isque tandem vel circularis vel ſolidorum ille unicus & certiſſimus vitæ index (k). De paribus hiſtoriis par eſto judicium.

(a) Quòd videlicet ſub undis ſonantes campanas quotidiè auribus hauſerit, & conti, quo obrutum caput petebatur, perceperit, prout hiſtoria §. VII. aducta ex ipſius hortulani confeſſione teſtatur.

(b) Hæc liquido manifeſta eſt ex §. XXIV. & ſeq.

(c) per §. XXV.

(d) Sine eo, ut Themiſtius in Lib. de Animâ Ariſt. teſtatur, vita conſtare nequit.

(e) Apoplecticorum vertici id applicare ſvadet ſubtiliſſimus Anglorum Thom. Williſius in *Tract. de Anima brutor. P. II. c. 8.*

(f) *Lib. 1. Hermet. c. 2. p. 29.*

(g) Frictionibus utebantur Veteres ad revulſionem, exiſtimantes, quaſi hoc modo ſangvis, humoresque alii ad caput v. g. fluxuri ad partem aliam e. g. dorſum manu velut duci poſſent. Braſilienſes Empyricos alia miranda præſtare iisdem refert Celeberr. Dn. Morhoff. *in Diſſert. de Paradox. Senſ. c. 5.*

(h) Paria exempla leges in XIX.

(i) Hæ Franc. Zypæo *in Medic. Reform. p.* 473. dicuntur inſervire, ut ad rarefactam cutem, ob vias per illam faciliores, ſanguis copioſius affluat, ibidemque, ſi quid mali commixtum habeat, illud à ſe per poros cutis demittat. Fortiores fibrillarum motu expergefaciunt irritantque ſpiritus.

(k) Conſ.

(k) Conf. omninò Excell. Dn. Pechl. ſolidè hoc demonſtrantem *p.* 144. *Medit. ſua*, expreſsè p. 148. aſſeverans, hac arte plurimis reſtitui refrigerata jam membra, rigida ſenſusque & motus expertia, infinitis item experimentis jam confectum eſſe, particulares ſic expelli morbos.

XXXV. Quùm verò iſtius frictionis effectum, ſpirituum videlicet inflammabilitatem (a) & radiationem magno ad præſens negotium momento firmare videntur exempla, quæ in evolutione lectioneq; Auctorum variorum paſſim obſervari, lubet unum atque alterum coronidis loco addere. De

 puero

puero quodam Jenenſi memoriæ prodidit Libavius (b), illum detractâ per occiput interulâ ſcintillas copioſas unâ deterſiſſe. Adducit quoque Bartholinus (c) Fortun. Licetum fidelem teſtem & enarratorem hiſtoriæ de *Antonio Cianſio*, Bibliopola Piſano, qui ſimiliter, cùm ſubuculam, & lineam interulam arctiorem exueret, flammas è dorſo brachiisq́ue non ſine crepitu, & magno familiæ totius horrore efflavit. Religioſo illi Carmelitani Ordinis per integros tredecim annos

annos contigit, ut, quoties capillitium (Alii legendum putant capitium) ad occiput reduceret, ſcintillæ ignis è capillis erumperent. Sic etiam Heroinæ illius (d) capillus, dum in mediis tenebris pecteretur, ignem vomere viſus eſt. Similiter & puellæ cujusdam è capite inter pectendum ignis in gremium cecidit (e). Subjungo his nobilem quandam Matronam Veronenſem, quoties illa leviter linteo tetigerit corpus, ſcintillæ ex artubus eruperunt cunctis domeſticis

conſpicuæ, non ſecus ac ſi è ſilice excuterentur. Sæpe ducta manus per induſii tunicam, ſcintillas excipientem, obſervavit flammam caudato radio ad inſtar accenſarum exhalationum decurrentem, â quâ ſæpe deluſæ ancillæ ſuſpicantes, ignem ſe intra ſtragula linea ingesſiſſe per incuriam, cum cubile hyberno tempore frigidiori de more calefacerent, quo tempōre etiam copioſiores micant ſcintillæ (f). Quis non liquidò hîc videt, ſpiritum in his per levem frictionem attenua-

nuatum magno conatu, quia per calorem rare factus loco anguſto contineri nequiverit, cum luce nativâ exitum quæſiviſſe. De cætero ut obſervationem de ſanguinis eruptione in illis, qui Campanæ beneficio in aquas deſcendunt, verbo ſaltim attingam, eam gravior preſſio commonſtrat (g), quæ tamen tanta non eſt, ut ab obtuſiore tactu ſenſus valeat percipi (h).

(a) Hanc aſſertam dedimus ſupra §. XIIX.

(b) *Lib. I. de Orig. rerum.*

(c) in Doctiſſ. *ſuo de Luce Homin. Comment.* p. 148.

(d) Apud *Scalig. Exerc.* 174.

(e) Memorante P. *Caſat. in Pyrol. p.* 347.

(f) Pro-

(f) Prolixius hanc hiſtoriam deſctibit Barthol. l. jam c. p. 162. ſq.
(g) Conf. §. *XXV.* ſub finem.
(h) Sinclar. apud Dn. Sturm. Auct. Colleg. Curioſ. ad Phænom. V.

XXXVI. Atque hæc primaria ſunt capita, quæ ex hiſtoriis excerpere, perque poſita aut poſtulata, principia aliquatenus reddere clariora ſum pro virili conatus. Et quamvis multa adhuc adducenda, eaque adducta accuratius & exquiſitius deducenda fuiſſent, ingenui tamen tenuitas, quam ingenuè fateor, tale quid minimè permiſit. Exquiſitiorem igitur enodatio-

dationem ſingulorum, abſolutamque deciſionem ingenii ſagacitate juxta ac felicitate præſtantioribus merito relinquo. Sufficiat ingenioli vires eſſe tentatas, â quibus abſoluta hanc in rem mediatio fruſtra deſideratur. Ut enim aliquid quandoque dandum regionibus, aquæ ampliori vicinis, aere craſſiori repletis; ſic re&è dixerim: quòd tum demum certiora in hac ενυδροβίων materiâ dilucidiùs explanandâ proponere, & ſecurius determinare liceat, ſi poſt quemvis illorum ex

aquâ

aquâ reditum, quæ ipſis evenerint, ut nunc conſtitutio habeat, quis corporis habitus, quodnam temperamentum, quis pulſus aut alia ejusmodi explores, explorata conſignes, conſignata ſedulò conferas & ad genuina principia referas. In quo vel omnium optimè adminiculabitur Anglus ille urinandi artifex *Henricus Ayſoge*, qui aliquot abhinc annos & Regi ſuo Jacobo II. & Præpotent. OO. fœderati Belgii operam ſuam atque fidem quemlibet in arte urinatoriâ informandi,

di, brevique temporis ſpatio inſignem eâ reddendi obtulit; vel etiam hoc quis Halæ Saxonum attentare cujusdammodi poterit, ubi Coctores ſalis, ſub aquis asſes, ſi injeceris, aliáve monetarum genera inveſtigantes, ſat quandoque diu latitant. Verùm & ab eâ remotior, quantum ex Phyſicis, ſpero, claris veriſque præſuppoſitis concludi potuit, operoſè congeſſi, congeſta doctiorum rationibus & experimentis corroborare conſultò ſtudui, ratus, oportunam & tutio-

tutiorem in rebus phyſicis philoſophandi methodum inire, quisquis â viris peritis atque experientiſſimis mutuatur experimenta, queis opinionem ſuam ſtabilire valeat; caret enim omni ſubleſtæ fidei ſuſpicione non ſua venditans, ſed aliena exponens, mixtis interdum ſuis. Neque oleum operamque me perdidiſſe putabo, ſi vel nullum aliud commodum ex hoc oriatur labore, quàm ut varius modus ſubmerſos, aliosve mortuos falſò creditos reſtituendi, vitamque in iis

quæ-